UltraRAE 3000
Manuel d'utilisation

RAE SYSTEMS by Honeywell

Rév. A
Mai 2008
Référence 059-4023-000

Informations FCC

ID FCC : S22BTMODULE-CL2

Ce détecteur est conforme à la partie 15 des réglementations FCC. Son fonctionnement est soumis aux conditions suivantes : (1) Ce détecteur ne doit pas générer d'interférences dangereuses et (2) doit accepter toute interférence reçue, y compris celles provoquant un fonctionnement non souhaité.

© Copyright 2008 RAE Systems by Honeywell

Table des matières

1 Contenu standard 9
2 Informations générales 9
3 Description physique 11
4 Caractéristiques techniques 11
5 Remplacement des piles alcalines 14
6 Charge d'une batterie lithium-ion 16
6.1 Charge d'une batterie de rechange rechargeable (support de chargeur optionnel uniquement) 18
6.2 Avertissement de charge faible 18
6.3 Pile de l'horloge 19
6.4 Protection des données lorsque le détecteur est éteint 19
7 Interface utilisateur 20
7.1 Écran d'affichage 22
8 Utilisation du détecteur 23
8.1 Mise en marche du détecteur (Simple) 23
8.2 Mise en marche du détecteur (étalonnage du zéro à la mise en marche) 24
8.3 Arrêt du détecteur 24
8.4 Utilisation de la lampe torche intégrée 24
8.5 Icône de la pompe 25
8.6 Icône d'étalonnage 26
9 Modes de fonctionnement 27
10 Fonctionnement en mode composé spécifique 31
10.1 Mesure de composé spécifique 31
10.2 Phases de mesure 31
10.3 Relevé de mesure 31
10.4 Préparation du tube de séparation 32
10.5 Insertion du tube de séparation 34
10.6 Mesures 35
11 Fonctionnement en mode COV 38
11.1 Mode Utilisateur de base et mode Protection (Paramètres par défaut) 38
12 Signaux d'alarme 41
12.1 Récapitulatif des signaux d'alarme 42
12.2 Seuils d'alarme prédéfinis et étalonnage 43
12.3 Test de l'alarme 43
13 Pompe d'échantillonnage intégrée 43

14 Rétroéclairage 44
15 Enregistrement des données 44
15.1 Événements de l'enregistrement de données 44
15.2 Enregistrement des données du prélèvement 44
15.3 Enregistrement de données auto/manuel/instantané 45
16 Accessoires 45
17 Kit standard et accessoires 46
17.1 Adaptateur CA (chargeur de batterie) 46
17.2 Filtre externe 47
18 Accessoires optionnels 48
18.1 Adaptateur d'étalonnage 48
18.2 Régulateur d'étalonnage 48
18.3 Kit de remise à zéro des vapeurs organiques 48
19 Étalonnage standard à deux points (du zéro et de la mesure) 49
19.1 Accès au menu d'étalonnage 50
19.2 Étalonnage du zéro (à l'air libre) 51
19.3 Étalonnage de la mesure 52
19.4 Fin de l'étalonnage à deux points en mode Utilisateur de base 55
20 Étalonnage à trois points 56
20.1 Étalonnage de la mesure 2 58
20.2 Fin de l'étalonnage à trois points 59
21 Mode Programmation 60
21.1 Accès au mode Programmation 60
22 Menus du mode Programmation 61
22.1 Sortie du mode Programmation 63
22.2 Navigation dans les menus du mode Programmation 63
22.3 Calibration (Étalonnage) 64
22.3.1 Zero Calibration (Étalonnage du zéro) 64
22.3.2 Span calibration (Étalonnage de la mesure) 64
22.4 Measurement (Mesures) 65
22.4.1 Meas. Gas (Gaz de mesure) 65
22.4.2 Meas. Unit (Unité de mesure) 66
22.4.3 Tube Selection (Sélection du tube) 67
22.5 Alarm Setting (Paramètres d'alarme) 68
22.5.1 High Alarm (Alarme de concentration élevée) 69
22.5.2 Low Alarm (Alarme de concentration faible) 69
22.5.3 STEL Alarm (Alarme STEL) 70
22.5.4 TWA Alarm (Alarme TWA) 71

22.5.5 Alarm Mode (Mode d'alarme) 72
22.5.6 Buzzer & Light (Alarme sonore et alarme lumineuse) 73
22.6 Datalog (Enregistrement des données) 73
22.6.1 Clear Datalog (Effacer les données enregistrées) 74
22.6.2 Interval 74
22.6.3 Data Selection (Sélection de données) 75
22.6.4 Datalog Type (Type d'enregistrement des données) 76
22.6.5 Manual Datalog (Enregistrement de données manuel) 76
22.6.6 Snapshot Datalog (Enregistrement de données instantané) 78
22.7 Monitor Setup (Configuration du détecteur) 78
22.7.1 Radio Power (Connexion radio) 78
22.7.2 Op Mode (Mode de fonctionnement) 79
22.7.3 Site ID (ID site) 79
22.7.4 User ID (ID utilisateur) 80
22.7.5 User Mode (Mode utilisateur) 81
22.7.6 Date 81
22.7.7 Time (Heure) 82
22.7.8 Duty Cycle (Cycle de travail) 82
22.7.9 Temperature Unit (Unité de température) 83
22.7.10 Pump Speed (Vitesse de la pompe) 83
22.7.11 Language (Langue) 84
22.7.12 Real Time Protocol (Protocole RTP) 84
22.7.13 Power On Zero (Étalonnage du zéro à la mise en marche) 85
22.7.14 Unit ID (ID du détecteur) 85
22.7.15 LCD Contrast (Contraste de l'écran LCD) 86
22.7.16 Lamp ID (ID de lampe) 86
23 Compensation de l'humidité 87
24 Mode Protection 87
24.1 Mode Utilisateur de base et mode Protection 88
24.2 Accès au mode Recherche depuis le mode Protection 90
24.3 Affichage graphique optionnel en mode Recherche 91
25 Mode Utilisateur avancé (Mode Protection ou Recherche) 92
25.1 Mode Utilisateur avancé et mode Protection 92
25.2 Mode Utilisateur de base et mode Recherche 94
25.3 Mode Utilisateur avancé et mode Recherche 96
25.4 Mode Diagnostic 97

25.4.1 Passage en mode Diagnostic 97
25.4.2 Réglage du seuil d'arrêt de la pompe 98
25.4.3 Pump High (Vitesse de pompe élevée) 98
25.4.4 Pump Low (Vitesse de pompe faible) 98
25.4.5 Test du capteur d'humidité 99
25.4.6 Sortie du mode Diagnostic 100
26 Transfert de données depuis et vers un ordinateur 102
26.1 Téléchargement de l'enregistrement de données vers un PC 102
26.2 Téléchargement du microcode vers le détecteur depuis un PC 103
27 Maintenance 104
27.1 Charge et remplacement de la batterie 104
27.1.1 Remplacement de la batterie lithium-ion 105
27.1.2 Remplacement de l'adaptateur pour piles alcalines 105
27.2 Nettoyage/remplacement de la lampe et du capteur PID 107
27.3 Nettoyage du capteur PID 108
27.3.1 Nettoyage du boîtier de la lampe ou remplacement de la lampe 108
27.3.2 Identification du type de lampe 109
27.3.3 Pompe d'échantillonnage 110
27.3.4 Test du capteur THP 110
27.3.5 Nettoyage du détecteur 110
27.3.6 Commande de pièces de rechange 110
27.4 Remarque spéciale 111
28 Dépannage 112
29 Assistance technique 113
30 Coordonnées de RAE Systems 114
Annexe A : Informations réglementaires 117

À lire avant utilisation

Ce manuel doit être lu attentivement par toutes les personnes qui ont ou auront la responsabilité d'utiliser ce produit, d'en assurer la maintenance ou de le réparer. Ce produit fonctionnera comme prévu uniquement s'il est utilisé, entretenu et réparé conformément aux instructions du fabricant. L'utilisateur doit comprendre comment définir les paramètres appropriés et interpréter les résultats obtenus.

ATTENTION !

Pour réduire le risque d'électrocution, mettez le détecteur hors tension avant de retirer sa coque. Déconnectez la batterie avant de retirer le module du capteur pour les opérations d'entretien. N'utilisez jamais le détecteur lorsque sa coque est retirée. Enlevez la coque du détecteur et le module du capteur uniquement dans une zone non dangereuse.

Ce détecteur est classé parmi les équipements à sécurité intrinsèque pour une utilisation de classe I, division 1, groupes A, B, C, D et ATEX II 2G EEx ia IIC T4, ou dans les zones non dangereuses.

Remarques spéciales

Lorsque le détecteur est mis en marche pour la première fois après son déballage, il se peut que la chambre du détecteur contienne des vapeurs organiques et inorganiques résiduelles à des concentrations mesurables par le capteur PID. Placez-vous dans une zone dépourvue de vapeurs organiques et allumez le détecteur. Après quelques minutes de fonctionnement, les vapeurs résiduelles de la chambre du détecteur sont éliminées et les mesures reviennent à zéro.

La batterie du détecteur se décharge lentement même lorsqu'il est éteint. Si le détecteur n'est pas chargé pendant 5 à 7 jours, la tension de la batterie est faible. Il est donc recommandé de toujours recharger le détecteur avant de l'utiliser. Il est également conseillé de le charger entièrement pendant *au moins 10 heures* avant la première utilisation. Pour en savoir plus sur la charge et le remplacement de la batterie, reportez-vous à la section correspondante de ce manuel.

AVERTISSEMENTS

DANGER D'ORIGINE ÉLECTROSTATIQUE : Nettoyez le détecteur avec un chiffon humide uniquement.

Pour des raisons de sécurité, seules des personnes qualifiées sont habilitées à utiliser et à réparer ce détecteur. Lisez le manuel d'utilisation dans sa totalité et assurez-vous de l'avoir bien compris avant d'utiliser ou de réparer l'appareil. Utilisez uniquement des batteries RAE Systems, références 059-3051-000 et 059-3052-000. Ce détecteur n'a pas été testé dans une atmosphère de gaz ou d'air explosive ayant une concentration d'oxygène supérieure à 21 %. La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque de ce détecteur. Rechargez les batteries dans des zones non dangereuses uniquement.

N'utilisez pas conjointement des piles usagées et des piles neuves, ou des piles de différentes marques.

Avant la mise en service d'un détecteur RAE Systems neuf, il est nécessaire de vérifier son exactitude en exposant ses capteurs à des gaz d'étalonnage de concentration connue.

Pour une sécurité maximale, l'instrument doit être vérifié avant chaque utilisation quotidienne, en l'exposant à une concentration de gaz connue dans le cadre d'une procédure d'étalonnage.

N'utilisez pas la connexion USB/PC en zones dangereuses.

AVERTISSEMENT

DANGER

RISQUE D'ORIGINE ELECTROSTATIQUE : Nettoyer uniquement avec un chiffon humide.

Pour des raisons de sécurité, cet équipement doit être utilisé, entretenu et réparé uniquement par un personnel qualifié. Lisez le manuel d'utilisation dans sa totalité et assurez-vous de l'avoir bien compris avant d'utiliser ou de réparer l'appareil.

Utiliser seulement l'ensemble de batterie RAE Systems, référence 059-3051-000 ou 059-3052-000. Cet instrument n'a pas été testé dans une atmosphère de gaz/air explosive ayant une concentration d'oxygène plus élevée que 21%. La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque. Ne charger les batteries que dans des emplacements désignés non dangereux.

Ne pas mélanger les anciennes et les nouvelles batteries, ou bien encore les batteries de différents fabricants.

L'étalonnage de tout instrument de RAE Systems doit être testé en exposant l'instrument à une concentration de gaz connue avant de mettre en service l'instrument pour la première fois.

Pour une sécurité maximale, la sensibilité de l'instrument doit être vérifiée en exposant l'instrument à une concentration de gaz connue avant chaque utilisation journalière.

Ne pas utiliser de connexion USB/PC en zone dangereuse.

1 Contenu standard

Détecteur
Kit d'étalonnage
Socle de chargement
Adaptateur CA/CC
Adaptateur pour piles alcalines
Câble de données
CD-ROM avec manuel d'utilisation, mémento et documents associés

2 Informations générales

L’UltraRAE 3000 est un détecteur PID pour composé spécifique. Portable et programmable, il est conçu pour détecter instantanément l’exposition des travailleurs à un gaz organique spécifique. Il surveille un gaz particulier grâce à un tube de séparation des gaz et au détecteur à photo-ionisation (PID) doté d’une lampe à décharge de gaz de 9,8 eV. Il mesure également les composés organiques volatils (COV) totaux dans une large plage de mesures à l'aide d'un détecteur PID équipé d'une lampe de 9,8 eV, de 10,6 eV ou de 11,7 eV.

Caractéristiques :

Léger et compact

- Compact, léger et robuste
- Pompe d'échantillonnage intégrée

Fiable et précis

- Jusqu'à 16 heures de fonctionnement continu avec batterie rechargeable
- Surveillance continue des vapeurs de COV en parties par million (ppm)

Convivial

- Seuils d'alarme prédéfinis pour les valeurs STEL, TWA, maximales et alarmes de concentration faible et élevée.
- Alarme sonore et alarme lumineuse clignotante en cas de dépassement des seuils.

Enregistrement de données

- Capacité de stockage de 260 000 points d'enregistrement téléchargeables sur PC

L'UltraRAE 3000 est équipé d'un PID avec micro-ordinateur et circuit électronique. Il se présente sous la forme d'un boîtier solide avec un écran LCD rétroéclairé et 3 touches très simples à utiliser. Il possède également une lampe torche intégrée très utile lorsque la luminosité est faible.

3 Description physique

Les principaux composants de ce détecteur portable de composé spécifique et de COV sont les suivants :

- Trois touches pour le fonctionnement normal ou la programmation.
- Écran LCD rétroéclairé pour une lecture directe et l'affichage des mesures issues de calculs
- Lampe torche intégrée pour éclairer les points de test dans les endroits à faible luminosité
- Alarme sonore et LED rouges déclenchant un signal d'alarme en cas de dépassement des limites d'exposition prédéfinies
- Contacts de charge pour un branchement direct sur la station de chargement
- Support de tube de séparation facile à utiliser
- Port de communication USB pour interface PC
- Coque de protection en caoutchouc

4 Caractéristiques techniques

Dimensions :	25,5 cm x 7,6 cm x 6,4 cm/ 10" x 3" x 2,5" (L x P x H)
Poids :	738 g avec la batterie
Détecteur :	Capteur à photoionisation avec lampe UV 9,8 eV, 10,6 eV ou 11,7 eV
Batterie :	Batterie rechargeable au lithium-ion 4,2 V/3 300 mAH (enfichable et remplaçable dans les zones non dangereuses uniquement)
	Bloc pour piles alcalines (pour 4 piles AA)
Charge de la batterie :	Moins de 8 heures pour charger le détecteur entièrement
Autonomie :	Jusqu'à 16 heures en fonctionnement continu
Affichage :	Écran large à matrice de point avec rétroéclairage

Plage de mesures et résolution

Lampe	Portée	Résolution
10,6 eV	50 ppb à 10 000 ppm (mode COV)	50 ppb
9,8 eV	50 ppb à 200 ppm, pour le benzène et le butadiène ; 50 ppb à 5 000 ppm (mode COV)	50 ppb
11,7 eV	50 ppb à 2 000 ppm (mode COV)	50 ppb

Temps de réponse (T_{90}) : 2 secondes

Précision (Isobutylène) : 3 % au point d'étalonnage

Détecteur PID : Accès aisé à la lampe et au capteur pour un nettoyage et un remplacement simples

Facteurs de correction : Plus de 200 gaz COV intégrés (Note technique TN-106 RAE Systems)

Étalonnage : Étalonnage du zéro à deux points sur le terrain et gaz de référence standard

Référence d'étalonnage : Possibilité d'enregistrer jusqu'à 8 ensembles de données d'étalonnage, de seuils d'alarme et de valeurs de mesure

Sonde d'admission : Tube flexible de 12,7 cm (un tube court est également disponible)
Boîtier de tube de séparation avec tube COV permanent

Module radio : Bluetooth (2,4 GHz)

Touches : 1 touche de fonctionnement et 2 touches de programmation ; 1 interrupteur de lampe torche

Lecture directe : Lecture instantanée, valeurs moyennes, STEL, TWA et maximales, tension de la batterie

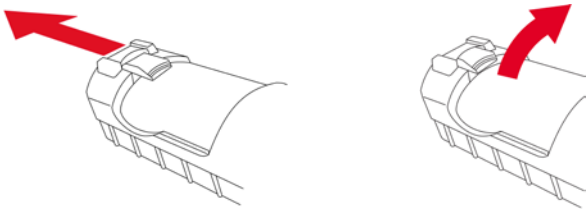
Sécurité intrinsèque :	États-Unis et Canada : Classe I, Division 1, Groupes A, B, C et D Europe : ATEX (II 2G EEx ia IIC T4)
Interférences EM :	Haute résistance aux interférences EMI/RFI. Conformité aux directives CEM et R&TTE (Modules RF)
Paramètres d'alarme :	Paramètres d'alarme distincts pour STEL, TWA et les seuils d'alarme de concentration élevée et faible
Mode de fonctionnement :	Protection ou Recherche
Alarme :	Alarme sonore de 95 dB à 30 cm et LED rouges clignotantes indiquant le dépassement des seuils prédéfinis, la décharge de la batterie ou une défaillance du capteur
Type d'alarme :	Verrouillage ou réinitialisation automatique
Horloge en temps réel :	Horodatage automatique des données enregistrées
Enregistrement de données :	260 000 points avec date et heure, numéro de série, ID de l'utilisateur, ID du site, etc.
Communication :	Chargement des données vers un PC et téléchargement de la configuration du détecteur du PC via USB sur la station de chargement.
Pompe d'échantillonnage :	Intégrée. Débit : 450 à 550 cm^3/min
Température :	-20 à 50 ºC (-4 à 113 ºF)
Hygrométrie :	0 à 95 % d'humidité relative (sans condensation)
Boîtier (avec gaine en caoutchouc) :	Polycarbonate, étanche aux projections d'eau et aux poussières Remplacement de la batterie sans retirer la gaine.

5 Remplacement des piles alcalines

Un adaptateur pour piles alcalines est fourni avec chaque détecteur. Cet adaptateur (référence 059-3052-000) accepte quatre piles alcalines AA (utilisez uniquement des piles Duracell MN1500 ou Energizer E91) et assure une autonomie d’environ 12 heures. (Une batterie lithium-ion rechargeable optionnelle, référence 059-3051-000, est également disponible.)

Pour installer l'adaptateur dans le détecteur :

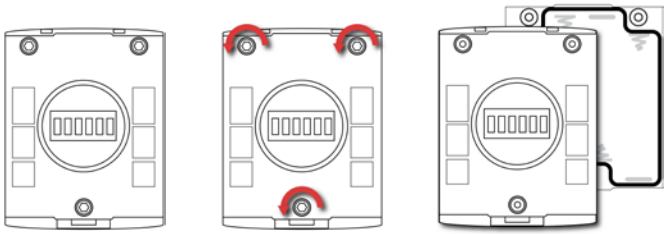
1. Retirez l'adaptateur pour piles alcalines du détecteur en faisant glisser la languette et en inclinant l'adaptateur pour le dégager.



2. Remplacez les piles (en suivant la procédure ci-dessous).
3. Inclinez l'adaptateur pour piles alcalines et introduisez-le dans le détecteur.
4. Réinstallez la languette en la faisant glisser afin de fixer l'adaptateur.

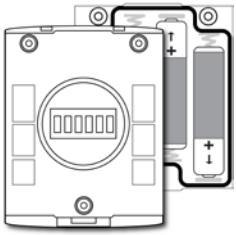
Pour insérer les piles dans l'adaptateur :

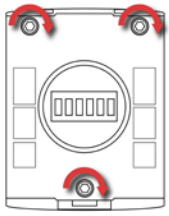
1. Retirez les trois vis à six pans creux pour ouvrir le compartiment de l'adaptateur.



2. Insérez quatre piles AA neuves comme indiqué par les symboles de polarité (+/-).

3. Remettez le couvercle en place. Resserrez les trois vis.





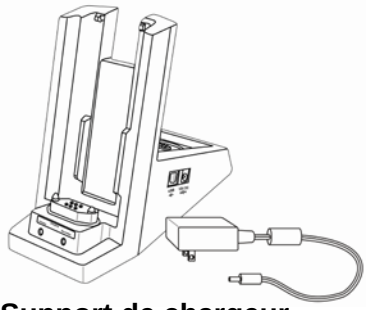
IMPORTANT !

Les piles alcalines ne peuvent pas être rechargées. Le circuit interne du détecteur détecte les piles alcalines et empêche toute tentative de recharge. Si vous placez le détecteur dans un chargeur de voyage ou dans un support du chargeur, les piles alcalines ne se rechargeront pas. Le circuit de charge interne est conçu pour éviter d’endommager les piles alcalines ainsi que le circuit de charge lorsque les piles alcalines sont installées à l’intérieur du détecteur. Si vous essayez de charger les piles alcalines installées dans le détecteur, la LED de charge du socle de chargement ou du chargeur de voyage ne s'allume pas, indiquant que les piles alcalines ne seront pas chargées.

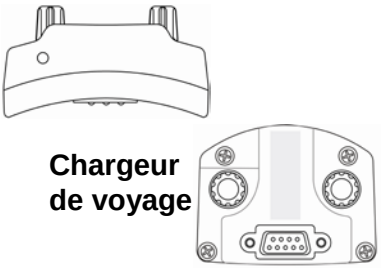
Remarque : Lorsque vous remplacez des piles alcalines, veillez à recycler les piles usagées comme il se doit.

6 Charge d'une batterie lithium-ion

La batterie au lithium-ion doit toujours être entièrement rechargée avant d’utiliser le détecteur. Pour cela, il suffit de fixer le détecteur au chargeur de voyage (ou sur le support de chargeur optionnel). Une fois que les contacts situés au bas du détecteur touchent ceux du chargeur de voyage (ou du support du chargeur), le transfert de courant s'effectue sans qu’aucune autre connexion ne soit nécessaire.



Support de chargeur

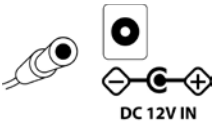


Chargeur de voyage

Remarque : Avant de connecter le chargeur au détecteur, vérifiez visuellement que les contacts sont propres. Dans le cas contraire, nettoyez-les avec un chiffon doux. N'utilisez pas de solvants ni de produits nettoyants.

Pour charger la batterie du détecteur :

1. Raccordez le connecteur de l'adaptateur CA/CC au support du chargeur ou au chargeur de voyage du détecteur.



2. Branchez l’adaptateur CA/CC sur une prise secteur.
3. Branchez l'adaptateur CA/CC sur le chargeur de voyage (ou sur le support de chargeur).

4. Placez le détecteur dans le chargeur de voyage ou le support du chargeur. La LED du chargeur de voyage (ou du support du chargeur) doit s'allumer.

La batterie commence à se charger automatiquement. (Si le support de chargeur optionnel est utilisé, la LED principale s'allume en vert pour indiquer que la charge est en cours.) Lors de la charge, les lignes diagonales apparaissant sur l'icône de la batterie (visible sur l'écran du détecteur) bougent et le message « Charging... » s'affiche pour indiquer que la charge est en cours.

Remarque : Si la batterie lithium-ion a été chargée en dessous d'un certain seuil, le message « Charging... » ne s'affiche pas immédiatement. La LED de chargement clignote pour indiquer que l'opération est en cours et, après un certain temps de charge, le message « Charging... » s'affiche.

Une fois la batterie entièrement chargée, l'icône de la batterie ne bouge plus et est désormais pleine. Le message « Fully charged! » (Charge terminée) est affiché. (Si le support de chargeur ou le chargeur de voyage est utilisé, sa LED reste allumée en vert.)

Remarque : Si l'icône d'erreur de charge de la batterie (symbolisée par une batterie avec un point d'exclamation) apparaît, vérifiez que la batterie rechargeable ou que le détecteur est installé correctement sur le chargeur de voyage (ou le support du chargeur). Si cette icône reste affichée, reportez-vous à la section Dépannage de ce manuel.

Remarque : Si la batterie ou le détecteur est resté en charge plus de 10 heures et que l'icône d'erreur de charge de la batterie apparaît ainsi que le message « Charging Too Long » (Chargement trop long), cela signifie que la batterie n'a pas pu être entièrement chargée. Changez de batterie et vérifiez que les contacts du détecteur touchent ceux du chargeur de voyage (ou du support du chargeur). Si ce message reste affiché, contactez votre distributeur ou le service technique de RAE Systems.

6.1 Charge d'une batterie de rechange rechargeable (support de chargeur optionnel uniquement)

Il est possible de charger une batterie rechargeable au lithium-ion hors du détecteur. Le support du chargeur est conçu pour les deux types de chargement. Une fois que les contacts situés au bas de la batterie touchent ceux du support de chargeur, le transfert de courant s'effectue sans qu'aucune autre connexion ne soit nécessaire. Un dispositif de blocage à ressort maintient la batterie en place lors de la charge.

1. Branchez l'adaptateur CA/CC sur le support du chargeur.
2. Placez la batterie sur le support du chargeur, en veillant à superposer ses six contacts plaqués or avec les six broches de chargement correspondantes.
3. Branchez l'adaptateur CA/CC sur une prise secteur.

La batterie commence à se charger automatiquement. Lors de la charge, la LED « secondaire » du support de chargeur clignote en vert. Une fois la charge terminée, la LED cesse de clignoter et reste allumée en vert.

Pour retirer la batterie du support de chargeur, tirez-la vers l'arrière du support et inclinez-la pour la dégager.

Remarque : Si vous devez remplacer la batterie lithium-ion, des batteries de rechange sont disponibles auprès de RAE Systems. La référence à commander est 059-3051-000.

AVERTISSEMENT !

Pour réduire le risque d'incendie dans les atmosphères dangereuses, rechargez et remplacez la batterie uniquement dans des zones non dangereuses.

6.2 Avertissement de charge faible

Lorsque la charge de la batterie devient inférieure à la tension prédéfinie, le détecteur émet un bip et déclenche une alarme lumineuse clignotante toutes les minutes. L'icône de batterie vide clignote également toutes les secondes. Éteignez le détecteur dans les 10 minutes et rechargez la batterie en

plaçant le détecteur sur son socle ou remplacez la batterie par une batterie pleine.

6.3 Pile de l'horloge

Une pile pour l'horloge est montée en interne sur l'un des circuits imprimés du détecteur. Cette pile longue durée évite de perdre les paramètres enregistrés en mémoire lorsque la batterie lithium-ion ou les piles alcalines sont retirées. Cette pile de sauvegarde a une durée de vie d'environ cinq ans et doit être remplacée par un technicien de maintenance RAE Systems agréé. Elle ne doit pas être remplacée par l'utilisateur.

6.4 Protection des données lorsque le détecteur est éteint

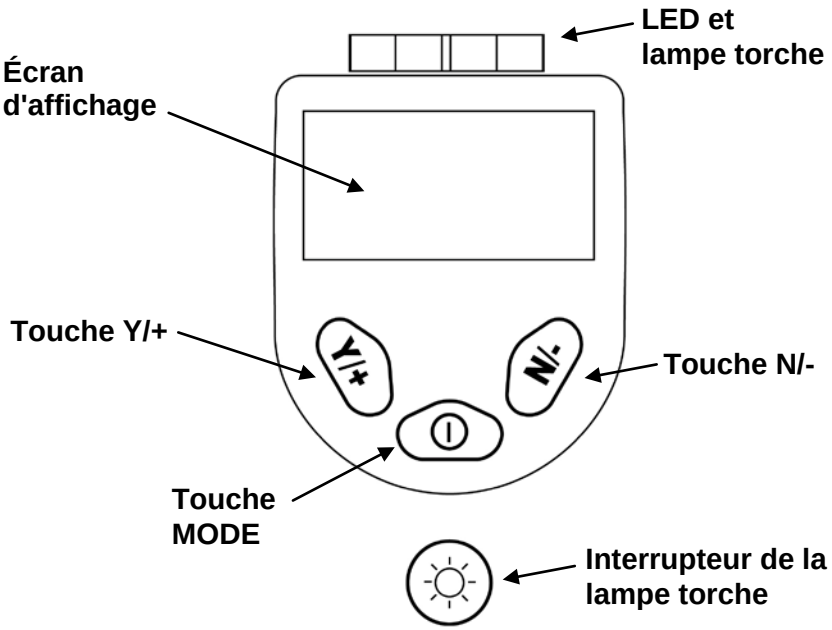
Lorsque le détecteur est éteint, toutes les données en temps réel sont effacées, y compris les dernières valeurs mesurées. Cependant, les données enregistrées sont conservées en mémoire non volatile et ce, même si la batterie est déconnectée.

7 Interface utilisateur

L'interface utilisateur du détecteur se compose d'un écran, de LED, d'un transducteur d'alarme et des quatre touches suivantes :

Y/+
MODE
N/-
Interrupteur de la lampe torche

L'écran LCD fournit des informations telles que la valeur relevée, l'heure, l'état de la batterie et d'autres fonctions.

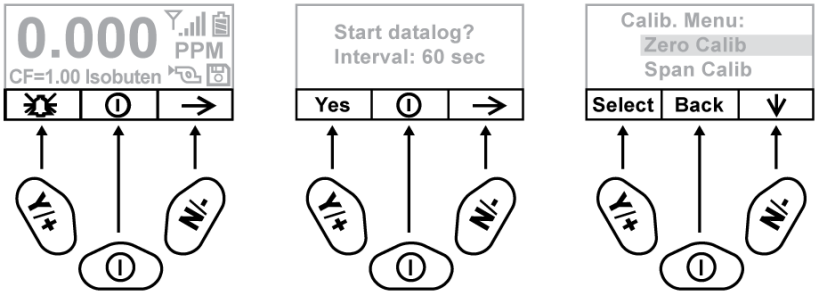


Outre les fonctions indiquées par l'intitulé même des touches, les touches Y/+, MODE et N/- sont des touches programmables permettant de contrôler plusieurs paramètres et de sélectionner des options dans les menus du détecteur. Chaque touche permet ainsi,

d'un menu à l'autre, de contrôler un paramètre différent ou de sélectionner une autre option.

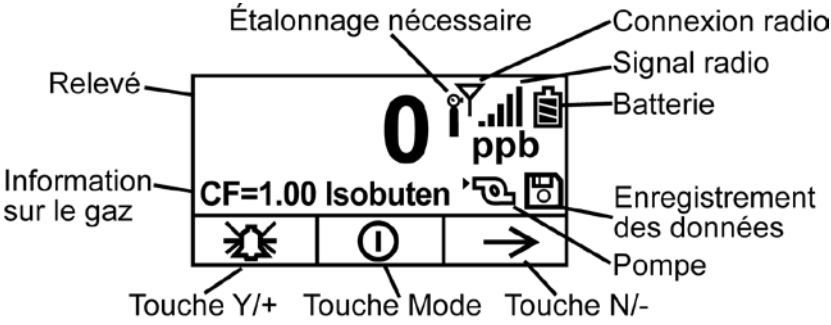
Trois volets situés au bas de l'écran sont associés aux touches. Même si ces volets changent en fonction des menus, le volet gauche est toujours associé à la touche [Y/+], le volet du milieu à la touche [MODE] et le volet droit à la touche [N/-]. Voici à présent trois exemples montrant clairement la relation entre les touches et les différents menus :

RELATION ENTRE LES TOUCHES ET LES FONCTIONS DE CONTRÔLE



7.1 Écran d'affichage

Vous pouvez consulter les informations suivantes sur l'écran :



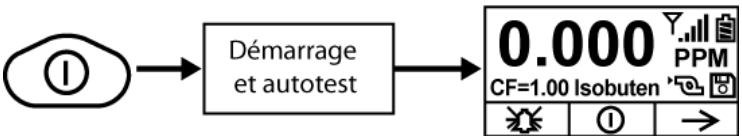
Information sur le gaz	Indique le facteur de correction et le type de gaz d'étalonnage
Relevé	Concentration de gaz mesurée par le détecteur
Étalonnage nécessaire	Indique la nécessité de procéder à un étalonnage
Connexion radio	Indique si une connexion radio est établie ou non
Signal radio	Indique l'intensité du signal via un histogramme à 5 barres
Batterie	Indique le niveau de la batterie via 3 barres
Pompe	Indique que la pompe fonctionne
Enregistrement des données	Indique si les données sont actuellement enregistrées ou non
Y/+	Fonction de la touche Y/+ pour cet écran
MODE	Fonction de la touche MODE pour cet écran
N/-	Fonction de la touche N/- pour cet écran

8 Utilisation du détecteur

Ce détecteur de gaz, utilisable en zones dangereuses, permet de mesurer la concentration en COV (composés organiques volatils) dans une large plage de mesures et d'enregistrer des données. Il fournit des mesures en temps réel et déclenche des signaux d'alarme chaque fois que les limites prédéfinies d'exposition sont dépassées. Le réglage des seuils d'alarme par défaut et le préétalonnage du capteur avec des gaz de référence sont effectués en usine. Toutefois, il est recommandé de tester le détecteur et de vérifier l'étalonnage avant la première utilisation. Une fois le détecteur entièrement chargé et étalonné, il est prêt à l'emploi.

8.1 Mise en marche du détecteur (Simple)

1. Lorsque le détecteur est éteint, appuyez sur la touche [MODE] et maintenez-la enfoncée.
2. Dès que l'écran s'allume, relâchez la touche [MODE].

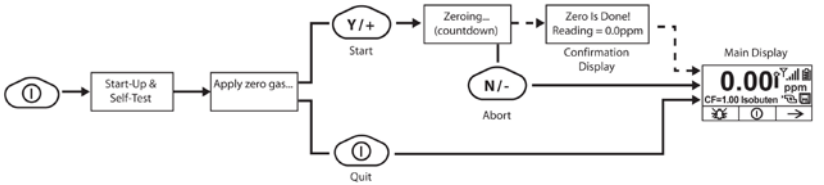


Le logo RAE Systems doit apparaître le premier. (S'il n'apparaît pas, cela signifie qu'il y a un problème. Dans ce cas, contactez votre distributeur ou l'assistance technique de RAE Systems.) Le détecteur fonctionne et effectue des autotests. Si un des tests (de capteur ou de mémoire) échoue, reportez-vous à la section Dépannage de ce manuel.

Une fois la procédure de démarrage terminée, une valeur numérique et des icônes apparaissent sur l'écran. Cela signifie que le détecteur est opérationnel et prêt à l'emploi.

8.2 Mise en marche du détecteur (étalonnage du zéro à la mise en marche)

Si votre UltraRAE 3000 a été configuré pour effectuer un étalonnage du zéro (à l'air libre) au démarrage, appelé étalonnage du zéro à la mise en marche, la routine de démarrage est interrompue de façon à ce que vous puissiez effectuer un étalonnage à l'air libre . (Reportez-vous à la page 85 pour en savoir sur l'activation et la désactivation de cette fonction.)



Si vous ne souhaitez pas effectuer un étalonnage du zéro, appuyez sur [MODE] pour l'ignorer. Si l'étalonnage du zéro commence et que vous souhaitez l'interrompre, appuyez sur [N/-]. L'étalonnage s'arrête et l'affichage principal apparaît.

8.3 Arrêt du détecteur

1. Appuyez sur la touche MODE pendant 3 secondes. Un décompte de 5 secondes s'affiche.
2. Quand le message « Unit off… » (Appareil hors tension) apparaît à l'écran, vous pouvez relâcher la touche [MODE]. Le détecteur est à présent éteint.

Remarque : Vous devez appuyer sur la touche jusqu'à la fin du décompte d'arrêt. Si vous relâchez la touche pendant le décompte, la séquence d'arrêt s'interrompt et le détecteur repasse en mode de fonctionnement normal.

8.4 Utilisation de la lampe torche intégrée

Le détecteur est équipé d'une lampe torche intégrée permettant de pointer la sonde plus facilement dans les endroits sombres. Appuyez sur l'interrupteur de la lampe torche pour l'allumer. Appuyez de nouveau dessus pour l'éteindre.

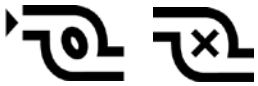
Remarque : Toute utilisation prolongée de la lampe torche réduit le temps de fonctionnement de la batterie.

8.5 Icône de la pompe

IMPORTANT !

Lors de l’utilisation, assurez-vous que l’admission de la sonde et la sortie de gaz ne sont pas obstruées. Une obstruction peut provoquer une usure prématurée de la pompe, des mesures erronées ou l’arrêt de la pompe. En utilisation normale, l’icône de la pompe affiche en alternance un flux entrant et un flux sortant, comme illustré ci-après :

Durant le cycle de travail (nettoyage de la lampe PID), les icônes suivantes apparaissent en alternance sur l'écran :



En cas de défaillance de la pompe ou d’obstruction empêchant son bon fonctionnement, l'alarme retentit et cette icône clignote :

Si cette situation se présente, reportez-vous à la section Dépannage de ce manuel.

8.6 Icône d'étalonnage

Cette icône apparaît lorsque le détecteur nécessite d'être étalonné :

Vous devez procéder à un étalonnage si :

- vous avez changé de type de lampe et que vous êtes passé, par exemple, de 10,6 à 9,8 eV ;
- le module du capteur a été remplacé ;
- 30 jours ou plus se sont écoulés depuis le dernier étalonnage du détecteur ;
- vous avez changé de type de gaz d'étalonnage sans réétalonner le détecteur.

9 Modes de fonctionnement

L'UltraRAE regroupe en réalité deux détecteurs en un :

- Détecteur de composé spécifique
- Détecteur de COV

En tant que détecteur de composé spécifique, il prend des mesures chronométrées et utilise un tube de séparation avec un logiciel permettant à l'UltraRAE 3000 de fournir des mesures spécifiques sur un type particulier de composé, tel que le benzène ou le butadiène.

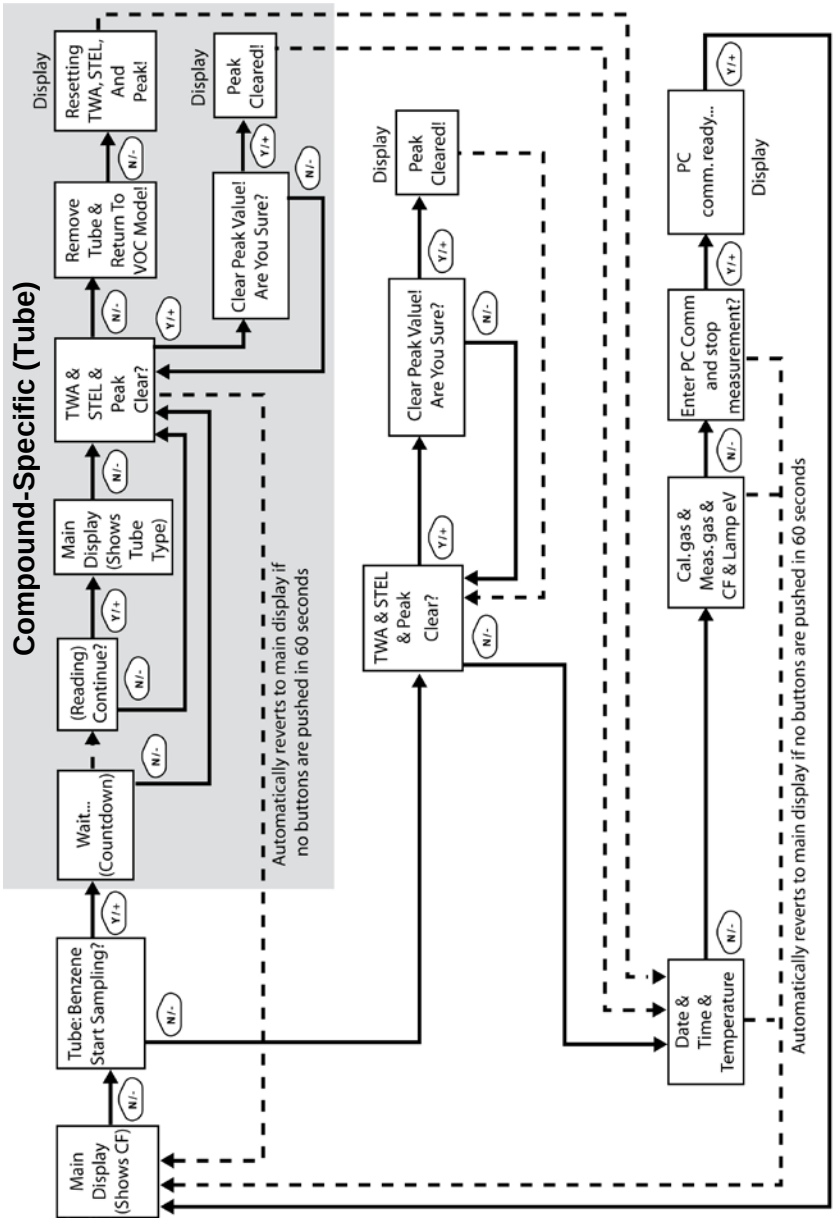
En tant que détecteur de COV, l'UltraRAE 3000 propose plusieurs modes. Dans certains cas, vous pouvez changer de mode en utilisant un code d'accès et les touches du détecteur. Dans d'autres cas, vous devez utiliser le logiciel ProRAE Studio.

Les deux sections suivantes traitent du fonctionnement du détecteur dans les deux modes.

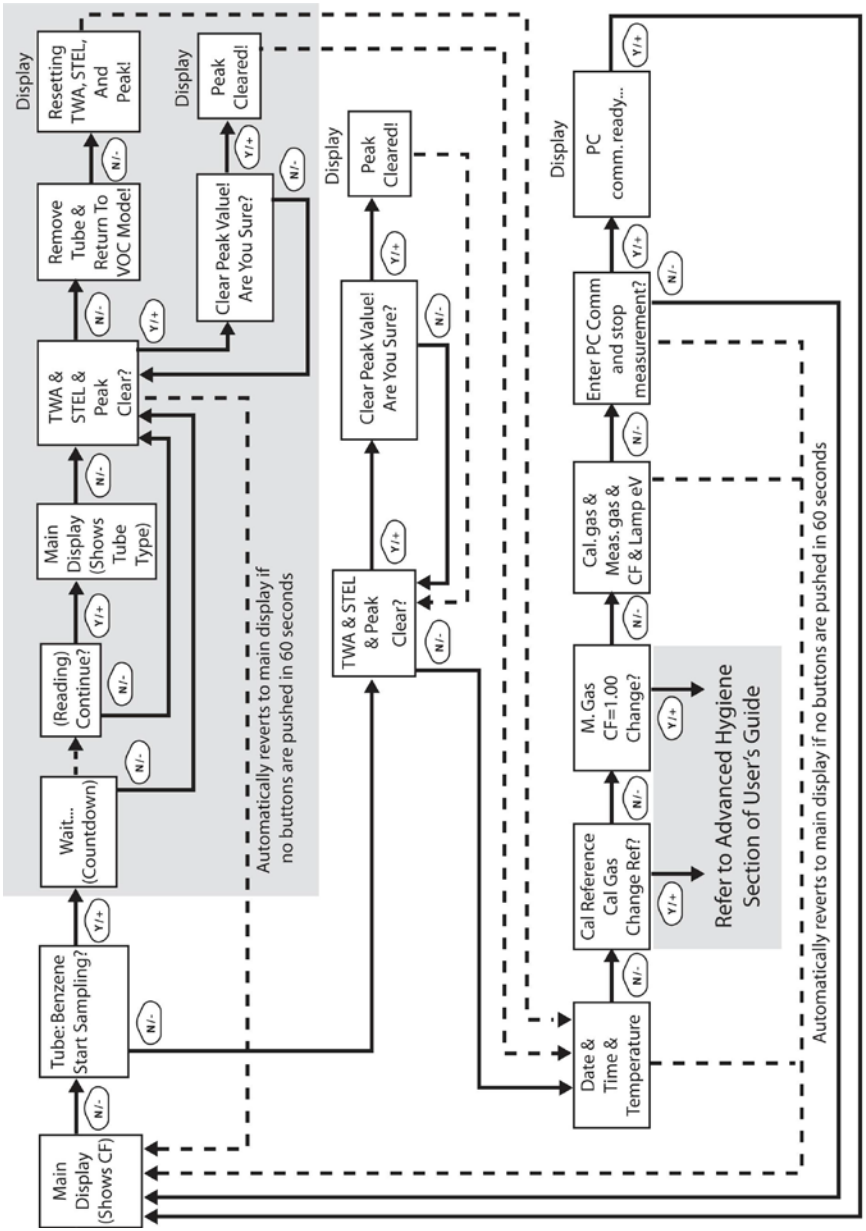
- Composé spécifique, 31.
- COV, page 38.

Le schéma de la page suivante présente le flux de base des fonctions de l'UltraRAE 3000. La zone en gris concerne le mode (tube) composé spécifique et l'autre zone le mode COV. Faites défiler les étapes à l'aide des touches [Y/+] et [N/-] comme indiqué sur le schéma.

Remarque : Si vous utilisez un mot de passe pour accéder au mode Programmation (voir page 60), la navigation change légèrement pour inclure les paramètres du mode Protection avancée, comme indiqué sur la page 29.



Note: Dashed line indicates automatic progression.


Main Display (Shows CF)
N/-
Tube: Benzene Start Sampling?
Y/+
N/-
Wait... (Countdown)
N/-
(Reading) Continue?
Y/+
N/-
Main Display (Shows Tube Type)
N/-
TWA & STEL & Peak Clear?
Y/+
N/-
Remove Tube & Return To VOC Mode!
N/-
Display
Resetting TWA, STEL, And Peak!
Clear Peak Value! Are You Sure?
Y/+
N/-
Display
Peak Cleared!
Automatically reverts to main display if no buttons are pushed in 60 seconds
TWA & STEL & Peak Clear?
Y/+
N/-
Clear Peak Value! Are You Sure?
Y/+
N/-
Display
Peak Cleared!
Date & Time & Temperature
Cal Reference Cal Gas Change Ref?
N/-
Y/+
M. Gas CF=1.00 Change?
N/-
Y/+
Cal. gas & Meas. gas & CF & Lamp eV
N/-
Enter PC Comm and stop measurement?
N/-
Y/+
Display
PC comm. ready...
Y/+
Refer to Advanced Hygiene Section of User's Guide
Automatically reverts to main display if no buttons are pushed in 60 seconds
After communications are complete, reverts to main display

Le détecteur est réglé par défaut comme suit :

Mode utilisateur : Basic (De base)
Mode de fonctionnement : Hygiene (Protection)

Pour en savoir plus sur ces modes, reportez-vous à la page 88.

D'autres options, traitées ultérieurement dans ce manuel, sont également disponibles :

Mode utilisateur : Advanced (Avancé) (page 92)
Mode de fonctionnement : Hygiene (Protection)

Mode utilisateur : Advanced (Avancé) (page 96)
Mode de fonctionnement : Search (Recherche)

D'autres options sont également accessibles avec le logiciel ProRAE Studio. En outre, le mode Diagnostic (page 97) est disponible pour les techniciens de maintenance.

10 Fonctionnement en mode composé spécifique

10.1 Mesure de composé spécifique

L'UltraRAE 3000 permet de mesurer un composé spécifique en plus des COV. Cette opération nécessite d'utiliser un tube de séparation RAE-Sep (butadiène ou benzène) et l'UltraRAE 3000 doit être équipé d'une lampe 9,8 eV.

10.2 Phases de mesure

Pour réaliser une mesure de composé spécifique, procédez comme suit :

1. L'UltraRAE 3000 est prêt pour l'échantillonnage.
2. Préparez le tube de séparation.
3. Insérez le tube de séparation.
4. Commencez la mesure.
5. L'UltraRAE 3000 affiche et enregistre la mesure.
6. Retirez le tube de séparation.

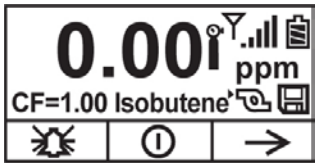
10.3 Relevé de mesure

Avant d'effectuer des mesures de composé spécifique pour le benzène ou le butadiène à l'aide d'un tube de séparation RAE-Sep, assurez-vous que l'UltraRAE 3000 est en mode Tube et que le type de tube approprié est sélectionné. L'UltraRAE 3000 peut uniquement être utilisé comme instrument de mesure de composé spécifique lorsqu'il est équipé d'une lampe 9,8 eV. L'UltraRAE 3000 est conçu pour détecter automatiquement le type de lampe. Il peut aussi être défini manuellement par défaut sur une lampe 9,8 eV.

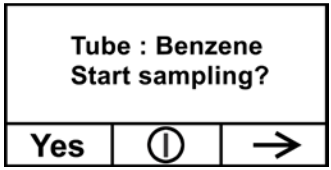
Veillez à ce que l'UltraRAE 3000 soit configuré pour fonctionner avec le tube que vous avez sélectionné :

1. Accédez au mode Programmation.
2. Sélectionnez Measurement (Mesures).
3. Sélectionnez Tube Selection (Sélection du tube).
4. Choisissez le benzène ou le butadiène.
5. Enregistrez votre choix.

Pour commencer la mesure, allumez l'UltraRAE 3000. Cet écran s'affiche. Il comprend le facteur de correction (CF) et le type de gaz de mesure pour la référence d'étalonnage :



Appuyez sur [N/-] pour continuer. Cet écran s'affiche :



Ne commencez pas le prélèvement maintenant !

Avant de commencer le prélèvement, vous devez introduire un tube de séparation RAE-Sep dans l'admission/le support. Suivez les instructions Préparation du tube de séparation et Insertion du tube de séparation dans l'UltraRAE 3000 avant d'appuyer sur une touche quelle qu'elle soit de l'UltraRAE 3000. Une fois le tube en place, procédez à la mesure.

IMPORTANT !

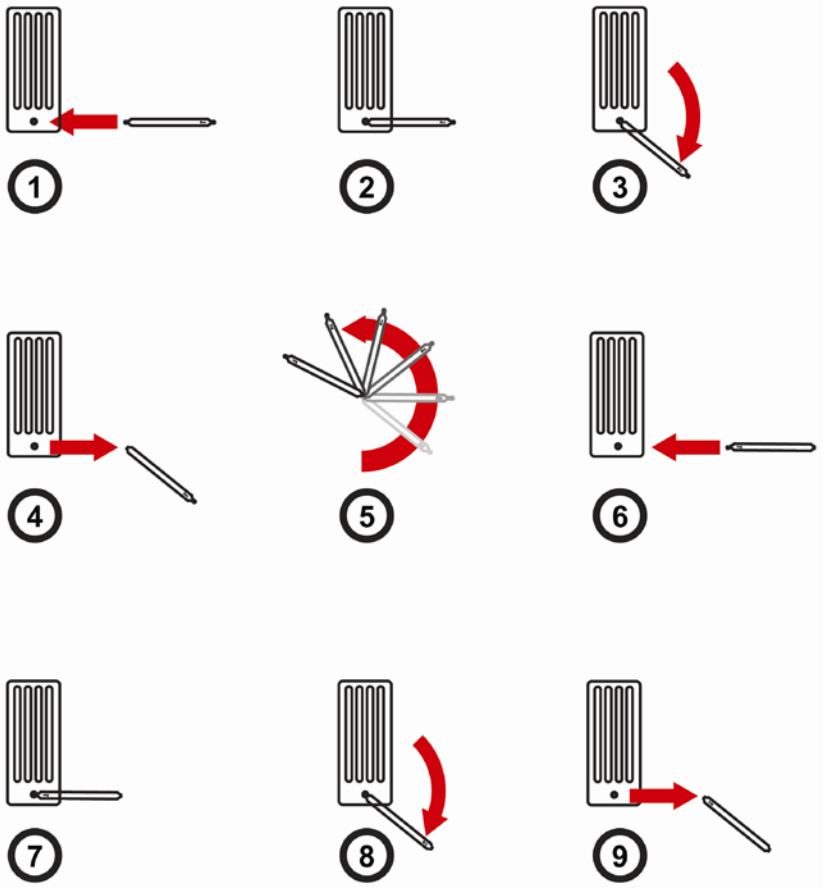
Une fois les extrémités du tube cassées, la substance qu'il contient est exposée. Par conséquent, utilisez le tube pour le prélèvement dès que possible.

10.4 Préparation du tube de séparation

ATTENTION !

Portez des gants et des lunettes de protection lorsque vous cassez les extrémités d'un tube. Manipulez les tubes dont les extrémités sont cassées avec précaution. Gardez-les hors de portée des enfants. Les tubes RAE-SEP doivent être mis au rebut conformément aux réglementations locales. Reportez-vous aux pieds de page des fiches techniques pour plus d'informations à ce sujet.

1. Ouvrez un paquet de tubes de séparation RAE-Sep et prenez-en un.
2. Placez l'extrémité dans le dispositif de sectionnement des extrémités des tubes du paquet (le petit trou situé sur le devant) et sectionnez l'extrémité.
3. Tournez le tube et sectionnez l'autre extrémité.

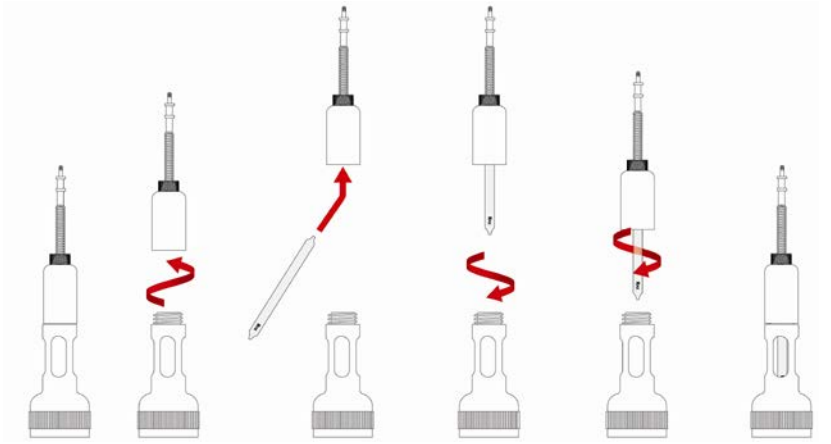


ATTENTION !

Manipulez les tubes avec précaution. Les extrémités du tube coupées sont tranchantes.

10.5 Insertion du tube de séparation

1. Dévissez le devant de la sonde d'échantillonnage de la base.
2. Faites glisser le tube dans le support en caoutchouc de la partie avant.
3. Insérez l'autre extrémité du tube dans le milieu de la base tout en tournant la partie avant afin de la visser sur les filetages de la base.



IMPORTANT !

Ne serrez pas les parties de l'ensemble de prélèvement de manière excessive.

Remarque : Lorsque l'UltraRAE 3000 est utilisé pour la détection des COV, aucun tube n'est inséré.

IMPORTANT !

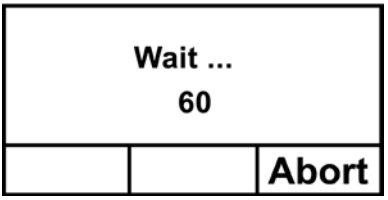
Pour vérifier l'étanchéité, testez régulièrement les joints :

Avec l'UltraRAE 3000 allumé, placez votre doigt sur l'extrémité de la sonde d'admission. L'alarme doit retentir et l'icône d'arrêt de la pompe clignoter à l'écran. Ceci indique que les joints sont en bon état. Arrêtez l'alarme en appuyant sur [Y/+]. Si l'alarme de la pompe ne se déclenche pas ou si l'icône d'arrêt de la pompe apparaît, vérifiez le serrage de toutes les pièces d'admission et contrôlez l'état du joint torique (remplacez-le si nécessaire).

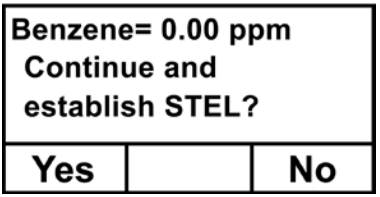
10.6 Mesures

Une fois le tube en place, commencez la mesure en appuyant sur [Y/+].

Un décompte s'affiche à l'écran (l'illustration indique 60 secondes, mais le temps de prélèvement dépend du type de tube de séparation sélectionné et de la température) :



Remarque : Vous pouvez annuler le prélèvement à tout moment en appuyant sur [N/-].
Une fois le décompte terminé, la mesure s'affiche :

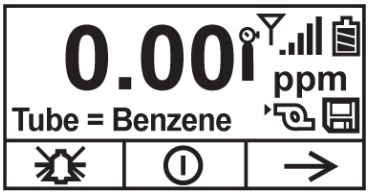


Appuyez sur [Y/+] pour continuer le prélèvement avec le tube pendant 15 minutes afin d'obtenir une mesure STEL ou sur [N/-] pour revenir au menu principal.

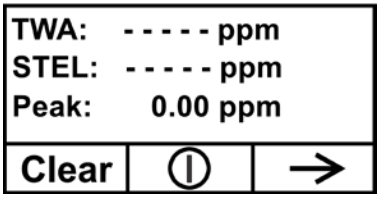
AVERTISSEMENT !

Au moins 1/4 du tube doit être jaune orangé en bas. Sinon, la valeur STEL n'est pas valide. Annulez la mesure et changez le tube. Effectuez ensuite un test instantané au lieu d'un test STEL.
Remarque : Si la valeur STEL est dépassée, l'UltraRAE 3000 déclenche une alarme.

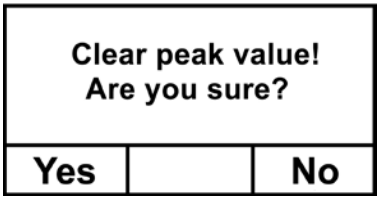
Si vous appuyez sur [N/-] pour revenir au menu principal, qui indique le type de tube au lieu du facteur de correction :



Appuyez sur [N/-] pour passer à cet écran :

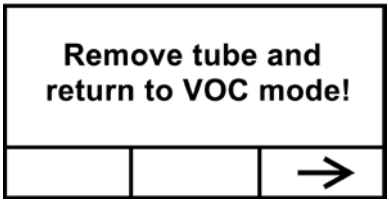


Si vous appuyez sur [Y/+], le message « Clear peak value! « Are you sure? » (Effacer la valeur maximale ! Êtes-vous sûr ?) s'affiche pour confirmer :

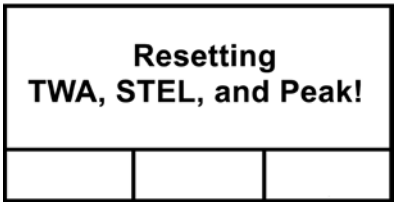


Appuyez sur [Y/+] pour effacer la valeur maximale et passer en fonctionnement COV.

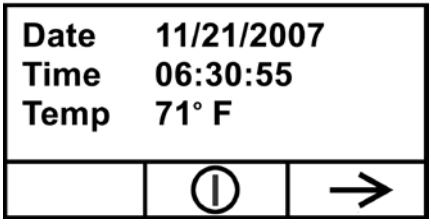
Si vous appuyez sur [N/-], cet écran apparaît :



Retirez le tube, puis remettez l'admission en place. Appuyez ensuite sur [N/-]. Cet écran s'affiche :



Après quelques secondes, l'UltraRAE 3000 entre en mode COV et cet écran s'affiche :



Vous pouvez faire défiler les étapes restantes en appuyant sur [N/-] à plusieurs reprises jusqu'à atteindre le menu principal à nouveau.

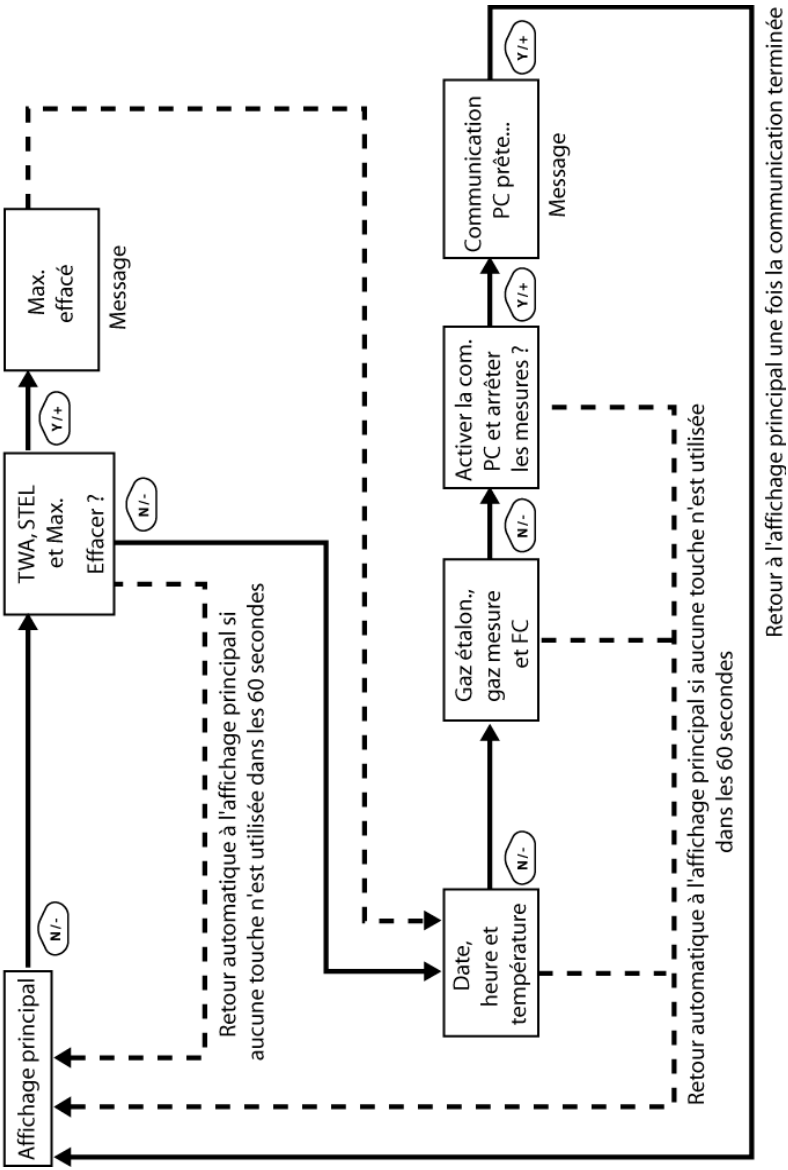
11 Fonctionnement en mode COV

11.1 Mode Utilisateur de base et mode Protection (Paramètres par défaut)

Le détecteur est programmé pour fonctionner par défaut en mode Utilisateur de base/mode Protection. Vous avez ainsi accès aux fonctions les plus utiles avec également très peu d'ajustements de paramètres à effectuer.

La touche [N/-] permet de parcourir les affichages dans l'ordre pour finalement revenir à l'affichage principal. Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 1 minute, le détecteur revient automatiquement à l'affichage principal.

Remarque : Quel que soit l'affichage consulté, vous pouvez éteindre le détecteur en appuyant sur la touche [MODE].


Affichage principal
N/-
TWA, STEL et Max. Effacer ?
Y/+
Max. effacé
Message
N/-
Retour automatique à l'affichage principal si aucune touche n'est utilisée dans les 60 secondes
Date, heure et température
N/-
Gaz étalon., gaz mesure et FC
N/-
Activer la com. PC et arrêter les mesures ?
Y/+
Communication PC prête...
Y/+
Message
Retour automatique à l'affichage principal si aucune touche n'est utilisée dans les 60 secondes
Retour à l'affichage principal une fois la communication terminée

Note: Dashed line indicates automatic progression.

Une fois le détecteur allumé, des messages de mise en marche s'affichent. Si l'UltraRAE 3000 est défini pour l'étalonnage du zéro à la mise en marche, le message « **Apply zero gas…** » (Appliquez le gaz 0) s'affiche.

À ce stade, vous pouvez effectuer un étalonnage du zéro (à l'air libre). Si l'air ambiant est pur, vous pouvez l'utiliser. Sinon, utilisez une bouteille d'air d'étalonnage. Pour en savoir plus sur l'étalonnage du zéro, reportez-vous à la section correspondante à la page 51.

Appuyez sur Start (Commencer) [Y/+] pour lancer l'étalonnage du zéro. Le message « Zeroing… » (Mise à zéro...) s'affiche suivi d'un décompte de 30 secondes.

Remarque : Vous pouvez appuyer sur [MODE] pour quitter et ignorer ainsi l'étalonnage du zéro.

Une fois l'étalonnage du zéro terminé, le message suivant s'affiche :

Zeroing is done! (Mise à zéro terminée.)

Reading = 0.0 ppm (Relevé = 0,0 ppm)

Le détecteur effectue à présent un prélèvement et collecte des données.

Remarque : Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 60 secondes lors de l'affichage des valeurs moyennes et maximales, de la date et de l'heure, de la température, des gaz d'étalonnage et de mesure, du facteur de correction et de la communication PC, le détecteur repasse automatiquement à l'affichage principal.

12 Signaux d'alarme

Lorsque le détecteur effectue ses relevés, il les compare aux seuils d'alarme programmés correspondants. Si la concentration relevée dépasse l’un des seuils prédéfinis, l’alarme sonore et la LED rouge clignotante sont immédiatement activées afin de prévenir l’utilisateur de la condition d’alarme.

Le détecteur déclenche également une alarme en cas de chute de la tension de la batterie en dessous du seuil prédéfini, de défaillance de la lampe UV ou d'arrêt de la pompe.

12.1 Récapitulatif des signaux d'alarme

Message	Condition	Signaux d'alarme
HIGH	Concentration en gaz supérieure au seuil d'alarme élevé	3 bips/clignotements par seconde*
OVR	Concentration en gaz supérieure à la plage de mesures	3 bips/clignotements par seconde*
MAX	Concentration en gaz supérieure à la plage maximale des composants électroniques	3 bips/clignotements par seconde*
LOW	Concentration en gaz supérieure au seuil d'alarme faible	2 bips/clignotements par seconde*
TWA	Concentration en gaz supérieure au seuil TWA	1 bip/clignotement par seconde*
STEL	Concentration en gaz supérieure au seuil STEL	1 bip/clignotement par seconde*
Clignotement de l'icône de la pompe	Défaillance de la pompe	3 bips/clignotements par seconde
Lampe	Défaillance de la lampe PID	3 bips/clignotements par seconde et affichage du message « Lamp » (Lampe)
Clignotement de l'icône de la batterie	Batterie faible	1 clignotement, 1 bip par minute et clignotement de l'icône de la batterie
CAL	Échec de l'étalonnage ou étalonnage nécessaire	1 bip/clignotement par seconde
NEG	Valeurs de gaz relevées inférieures à celles enregistrées à l'étalonnage	1 bip/clignotement par seconde

* Mode Protection uniquement. En mode Recherche, le nombre de bips par seconde (1 à 7) dépend de la concentration du gaz échantillonné. Plus les bips sont fréquents, plus la concentration est élevée.

12.2 Seuils d'alarme prédéfinis et étalonnage

Le détecteur est étalonné en usine avec des gaz standard et programmé avec les seuils d'alarme par défaut.

Gaz d'étalonnage	Mesure d'étalonnage	Unité	Faible	Élevé	TWA	STEL
Isobutylène	100	ppm	50	100	10	25
Benzène	5	ppm	2	5	0,5	2,5
Butadiène	10	ppm	10	5	2	5

12.3 Test de l'alarme

Vous pouvez tester l'alarme chaque fois que l'affichage principal (relevé) apparaît. Appuyez sur la touche [Y/+]. Les alarmes sonores et visuelles sont testées.

13 Pompe d'échantillonnage intégrée

Le détecteur inclut une pompe d'échantillonnage intégrée. Il s'agit d'une pompe à membrane d'un débit de 450 à 550 cm^3 par minute. En raccordant un tube en Teflon ou en métal de 1/8 po (0,3175 cm) de diamètre interne à l'orifice d'admission de gaz du détecteur, cette pompe peut réaliser des prélèvements d'air dans un rayon de 61 m horizontalement ou de 27,5 m verticalement, à raison d'environ 0,9 m par seconde.

Remarque : En mode Recherche, cette pompe s'active lorsqu'une mesure est initiée et s'arrête lorsque la mesure est arrêtée manuellement.

Si un liquide ou d'autres objets sont aspirés dans le filtre de l'orifice d'admission, le détecteur décèle l'obstruction et arrête la pompe immédiatement. L'alarme est déclenchée et l'icône de la pompe clignote.

Pour acquitter la condition d'arrêt, vous devez nettoyer la pompe et appuyer sur la touche [Y/+] lorsque l'affichage principal apparaît afin de redémarrer celle-ci.

14 Rétroéclairage

L’écran LCD est équipé d’un rétroéclairage par LED pour une meilleure lisibilité en cas de faible luminosité.

15 Enregistrement des données

Lorsque des données sont enregistrées, le détecteur affiche une icône de disque indiquant que l'enregistrement est en cours. Le détecteur enregistre la concentration de gaz mesurée à la fin de chaque période d'échantillonnage (si la fonction d'enregistrement est activée). Il enregistre également l'ID, l'ID de site de l'utilisateur, le numéro de série, la date du dernier étalonnage et les seuils d'alarme. Toutes ces données sont conservées (même après l’arrêt du détecteur) dans la mémoire non volatile de façon à pouvoir ensuite les télécharger vers un PC.

15.1 Événements de l’enregistrement de données

Lorsque la fonction d'enregistrement de données est activée, les mesures relevées sont enregistrées. Ces données sont stockées dans des « groupes » ou « événements ». Un nouvel événement est créé et stocké chaque fois que le détecteur est allumé et réglé de façon à activer automatiquement l'enregistrement de données, ou lorsqu'un paramètre de configuration est modifié ou que la fonction d'enregistrement de données est désactivée. La durée maximale d'un événement est de 24 heures ou de 28 800 points. En cas de dépassement de cette durée, un nouvel événement est automatiquement créé. Les informations, telles que l'heure de démarrage, l’ID de l'utilisateur, l’ID du site, le nom du gaz, le numéro de série, la date du dernier étalonnage et les seuils d’alarme, sont enregistrées.

15.2 Enregistrement des données du prélèvement

Après l’enregistrement d’un événement, le détecteur stocke un récapitulatif des données. Lorsqu'elles sont transférées vers un PC doté du logiciel ProRAE Studio, ces données sont organisées avec un numéro de prélèvement, l'heure, la date, la concentration de gaz et d'autres informations associées.

15.3 Enregistrement de données auto/manuel/instantané

Le détecteur propose trois types d'enregistrements de données :

Auto	Mode par défaut. Le détecteur enregistre des données lorsqu'il effectue un prélèvement.
Manual (Manuel)	Les données sont enregistrées uniquement lorsque l'utilisateur active manuellement la fonction d'enregistrement de données (pour en savoir plus, reportez-vous à la page 63).
Snapshot (Instantané)	Les données sont enregistrées uniquement lorsque vous effectuez un prélèvement instantané (capture d'un seul événement en appuyant sur [MODE]). Pour en savoir plus, reportez-vous à la page 65.

Remarque : Vous ne pouvez activer qu'un seul type d'enregistrement de données à la fois.

16 Accessoires

Les accessoires suivants sont inclus avec le détecteur :

- Adaptateur CA (chargeur de batterie)
- Chargeur de voyage
- Adaptateur pour piles alcalines
- Filtre externe
- Kit de remise à zéro des vapeurs organiques

Les kits fournis dans une mallette rigide incluent également les accessoires suivants :

- Gaz d'étalonnage, si spécifié
- Adaptateur d'étalonnage
- Régulateur d'étalonnage et contrôleur de débit
- Socle de chargement (au lieu du chargeur de voyage)

17 Kit standard et accessoires

17.1 Adaptateur CA (chargeur de batterie)

AVERTISSEMENT

Pour réduire le risque d'incendie dans les atmosphères dangereuses, rechargez la batterie uniquement dans des zones non dangereuses. Par conséquent, veillez à retirer et remplacer la batterie uniquement dans des zones dont vous savez qu'elles ne sont pas dangereuses.

Ne charger les batteries que dans des emplacements désignés non dangereux.

Un circuit de charge de batterie est intégré dans le socle du détecteur. Pour charger le détecteur, seul un adaptateur CA/CC 12 V classique (transformateur mural, référence 500-0114-000) est nécessaire.

Pour charger la batterie à l'intérieur du détecteur :

1. Éteignez le détecteur.
2. Raccordez l'adaptateur CA au connecteur CC du socle du détecteur. Si le détecteur est éteint, il s'allume automatiquement.
3. Lors de la charge, le message « Charging » (Charge en cours) s'affiche. La LED principale du socle clignote en vert pendant la charge.
4. Une fois la batterie entièrement chargée, la LED cesse de clignoter et reste verte, et le message « Fully charged » (Charge terminée) s'affiche. En cas d'erreur de charge, la LED s'allume en rouge et reste fixe.

Pour recharger un détecteur entièrement déchargé à sa capacité maximale, comptez 8 h. La batterie se décharge lentement même si le détecteur est éteint. Par conséquent, si le détecteur est resté inutilisé pendant longtemps ou s'il a été chargé il y a plusieurs jours, vérifiez son niveau de charge avant de le réutiliser.

Une batterie d'origine neuve est conçue pour fournir jusqu'à 16 heures d'autonomie (sans alarme) dans des conditions de fonctionnement normal optimales. La capacité de la batterie décroît considérablement avec le temps ou dans des conditions difficiles, telles que de faibles températures ambiantes.

17.2 Filtre externe

Le filtre externe est constitué d’une membrane en PTFE (Teflon®) avec des pores de 0,45 micron afin d’empêcher l’aspiration de poussières et de toutes autres particules dans le collecteur du capteur, ce qui endommagerait considérablement le détecteur. Il permet de prolonger la durée de vie du capteur. Pour installer le filtre externe, il suffit de le raccorder au tube d'admission de la sonde.

18 Accessoires optionnels

18.1 Adaptateur d'étalonnage

L'adaptateur d'étalonnage destiné au détecteur est un simple tube Tygon de 6 po (15,24 cm) doté d'un adaptateur métallique à l'une des extrémités. Lors de l'étalonnage, insérez simplement cet adaptateur métallique dans la sonde d'admission de gaz classique du détecteur, puis le tube dans le régulateur de gaz sur la bouteille de gaz.

18.2 Régulateur d'étalonnage

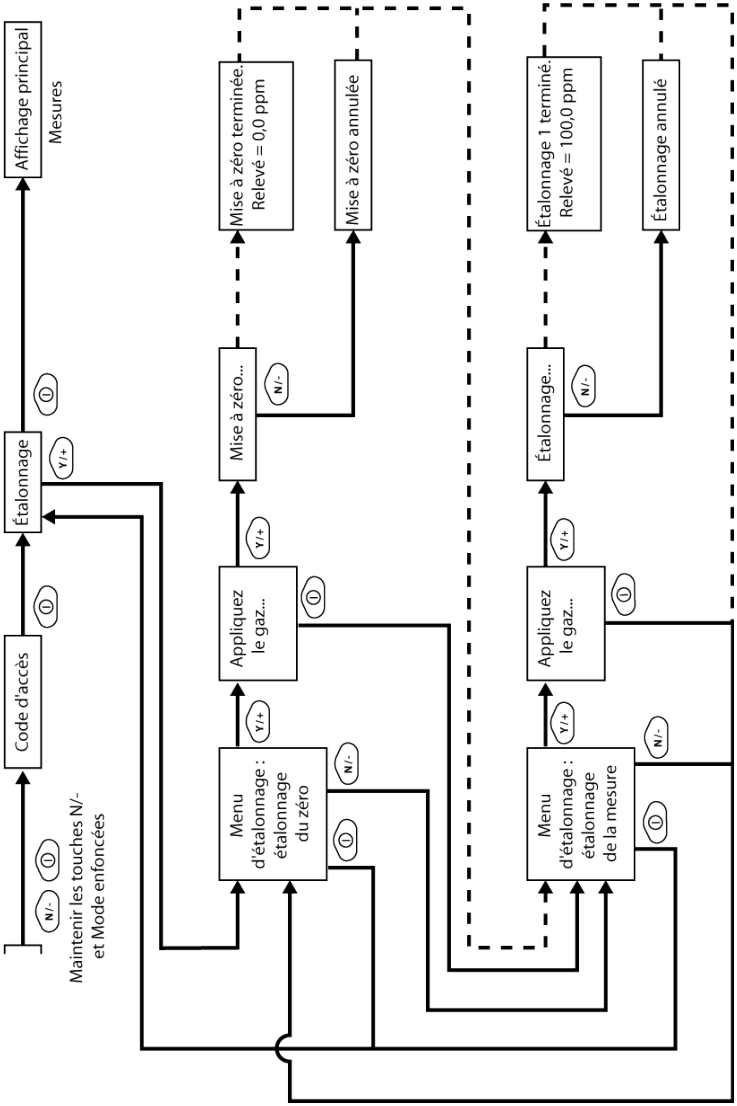
Ce régulateur est utilisé dans le processus d'étalonnage. Il permet de réguler le débit du gaz entre la bouteille de gaz d'étalonnage et l'admission de gaz du détecteur pendant le processus d'étalonnage. Le débit maximal autorisé par le contrôleur de débit est d'environ 0,5 l/min (500 cm^3 par minute). Notez que vous pouvez également utiliser un régulateur de débit à la demande ou un sac Tedlar afin d'adapter le débit avec précision à celui de la pompe.

18.3 Kit de remise à zéro des vapeurs organiques

Ce kit permet de filtrer les contaminants organiques dans l'air susceptibles d'affecter la mesure d'étalonnage du zéro. Pour utiliser ce kit, il suffit de raccorder le filtre à l'orifice d'admission du détecteur.

19 Étalonnage standard à deux points (du zéro et de la mesure)

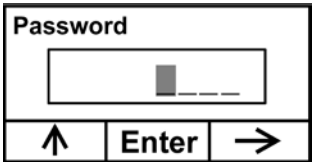
Le schéma suivant montre une procédure d'étalonnage du détecteur en mode Utilisateur de base/Protection.



Note: Dashed line indicates automatic progression.

19.1 Accès au menu d'étalonnage

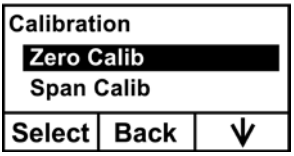
1. Appuyez simultanément sur les touches [MODE] et [N/-], et maintenez-les enfoncées jusqu'à ce que l'écran « Password » (Code d'accès) s'affiche.



2. En mode Utilisateur de base, vous n'avez pas besoin de code d'accès pour effectuer des étalonnages. Il vous suffit d'appuyer sur [MODE] pour accéder au menu d'étalonnage.

   Remarque : Si vous appuyez sur la touche [Y/+] par inadvertance et que vous modifiez une valeur, appuyez simplement sur [MODE] pour revenir automatiquement au menu d'étalonnage.

Le menu d'étalonnage apparaît avec l'option « Zero Calib » (Étalonnage du zéro) en surbrillance.



Vous avez à présent différentes options :

- Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner l'option en surbrillance (« Zero Calib » ou « Span Calib ») [Étalonnage du zéro ou Étalonnage de la mesure].
- Appuyez sur [MODE] pour quitter le menu d'étalonnage et revenir à l'affichage principal afin de reprendre les mesures.
- Appuyez sur [N/-] pour passer à un autre type d'étalonnage.

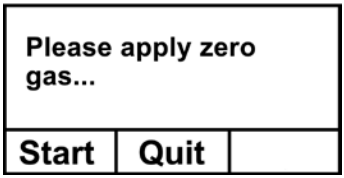
19.2 Étalonnage du zéro (à l'air libre)

Cette procédure détermine le point zéro de la courbe d'étalonnage du capteur. Pour réaliser un étalonnage à l'air libre, utilisez l'adaptateur d'étalonnage pour raccorder le détecteur à une source d'air libre, telle qu'une bouteille d'air ou un sac Tedlar (accessoire optionnel). L'air libre est un air sec pur sans impuretés organiques, avec une valeur en oxygène de 20,9 %. À défaut de bouteille d'air, l'air ambiant pur sans contaminant décelable ou un filtre à charbon actif peut être utilisé.

À partir du menu Zero Calib (Étalonnage du zéro), vous pouvez réaliser un étalonnage du zéro ou ignorer ce dernier et effectuer un étalonnage de la mesure. Vous pouvez également revenir au menu d'étalonnage initial pour quitter le menu d'étalonnage.

- Appuyez sur [Y/+] pour lancer l'étalonnage.
- Appuyez sur [MODE] pour quitter et revenir à l'affichage d'étalonnage principal.

Si vous avez appuyé sur [Y/+] pour accéder au menu Zero Calib (Étalonnage du zéro), le message suivant s'affiche :



1. Appliquez le gaz de remise à zéro.
2. Appuyez sur [Y/+] pour lancer l'étalonnage.

Remarque : À ce stade, vous pouvez appuyer sur [MODE] si vous ne souhaitez pas lancer l'étalonnage. Vous serez alors automatiquement dirigé vers le menu d'étalonnage avec l'option « Span Calib » (Étalonnage de la mesure) en surbrillance.

3. L'étalonnage du zéro débute par un décompte de 30 secondes avec également l'affichage du message suivant :

   Mise à zéro...

Lors du processus de mise à zéro, le détecteur effectue l'étalonnage du zéro automatiquement sans aucune intervention supplémentaire de votre part.

Remarque : Pour annuler le processus de mise à zéro à tout moment et effectuer un étalonnage de la mesure, appuyez sur [N/-] lors de la mise à zéro. Le message de confirmation « Zero aborted! » (Mise à zéro annulée) s'affiche et le menu Span Calib (Étalonnage de la mesure) apparaît.

Une fois l'étalonnage du zéro terminé, le message suivant s'affiche :

Zeroing is done! (Mise à zéro terminée.)
Reading = 0.0 ppm (Relevé = 0,0 ppm)

Le menu d'étalonnage apparaît ensuite avec l'option « Span Calib » en surbrillance.

19.3 Étalonnage de la mesure

Cette procédure détermine le second point de la courbe d'étalonnage du capteur. Le moyen le plus simple de la réaliser consiste à utiliser une bouteille de gaz de référence standard (gaz de mesure) dotée d'un régulateur adaptateur de débit ou d'un régulateur limiteur de débit de 500 cm^3/min. Choisissez un régulateur de 500 cm^3/min uniquement si le débit est égal ou légèrement supérieur à celui de la pompe du détecteur. Vous pouvez également choisir de remplir d'abord un sac Tedlar de gaz de mesure ou de délivrer ce gaz via un régulateur de débit à la demande. Fixez l'adaptateur d'étalonnage à l'orifice d'admission du détecteur et raccordez le tube au régulateur ou au sac Tedlar.

Une autre possibilité consiste à utiliser un régulateur avec un débit supérieur à 500 cm^3/min et à laisser s'échapper l'excès de gaz par un T ou un tube ouvert. Dans ce cas, le gaz de mesure traverse le tube ouvert légèrement plus large que la sonde, laquelle est insérée dans le tube d'étalonnage.

Pour effectuer un étalonnage de la mesure, il suffit d'accéder au menu correspondant. Vous pouvez également revenir au menu d'étalonnage du zéro ou au menu d'étalonnage initial pour quitter le menu d'étalonnage.

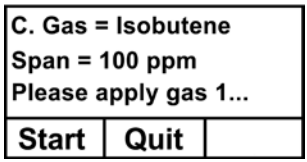
- Appuyez sur [Y/+] pour accéder au menu d'étalonnage de la mesure.
- Appuyez sur [N/-] pour ignorer le menu d'étalonnage de la mesure et revenir au menu d'étalonnage du zéro.
- Appuyez sur [MODE] pour quitter le menu d'étalonnage de la mesure et revenir au menu d'étalonnage.

Si vous avez appuyé sur [Y/+] pour accéder au menu d'étalonnage de la mesure, le nom du gaz de mesure (l'isobutylène, par défaut) et la valeur de la mesure exprimée en parties par million (ppm) s'affichent.

IMPORTANT !

Si vous utilisez l'UltraRAE 3000 pour détecter le benzène, il est conseillé d'étalonner le détecteur avec un gaz d'étalonnage benzène à 5 ppm de RAE Systems.

Vous verrez également apparaître ce message :



1. Appliquez le gaz d'étalonnage de la mesure.
2. Appuyez sur [Y/+] pour lancer l'étalonnage.

   Remarque : Vous pouvez appuyer sur [MODE] si vous ne souhaitez pas lancer l'étalonnage. L'étalonnage de la mesure sera alors annulé et vous serez automatiquement redirigé vers le menu d'étalonnage du zéro.

3. L'étalonnage de la mesure débute et le message suivant s'affiche :

   Calibrating... (Étalonnage...)

Lors du processus d'étalonnage de la mesure, un décompte de 30 secondes s'affiche et le détecteur lance automatiquement l'étalonnage sans aucune intervention supplémentaire de votre part.

Remarque : Si vous souhaitez annuler le processus d'étalonnage de la mesure, appuyez sur [N/-] n'importe quand durant le processus. Le message de confirmation « Span is aborted! » (Étalonnage annulé) s'affiche et le menu Zero Calib (Étalonnage du zéro) apparaît. Vous pouvez ensuite procéder à un étalonnage du zéro, un étalonnage de la mesure ou quitter pour revenir au menu d'étalonnage.

Une fois l'étalonnage de la mesure terminé, un message similaire à celui-ci s'affiche (la valeur est indiquée à titre d'exemple uniquement) :

Span 1 is done! (Étalonnage 1 terminé.)
Reading = 100.0 ppm (Relevé = 100,0 ppm)

Le détecteur quitte ensuite le menu d'étalonnage de la mesure et affiche le menu d'étalonnage du zéro.

Remarque : La valeur relevée doit être très proche de la valeur du gaz de mesure.

19.4 Fin de l'étalonnage à deux points en mode Utilisateur de base

Une fois les étalonnages terminés, appuyez sur [MODE], ce qui correspond à « Retour » sur l'écran. Le message suivant s'affiche :

Updating settings… (Mise à jour des paramètres)

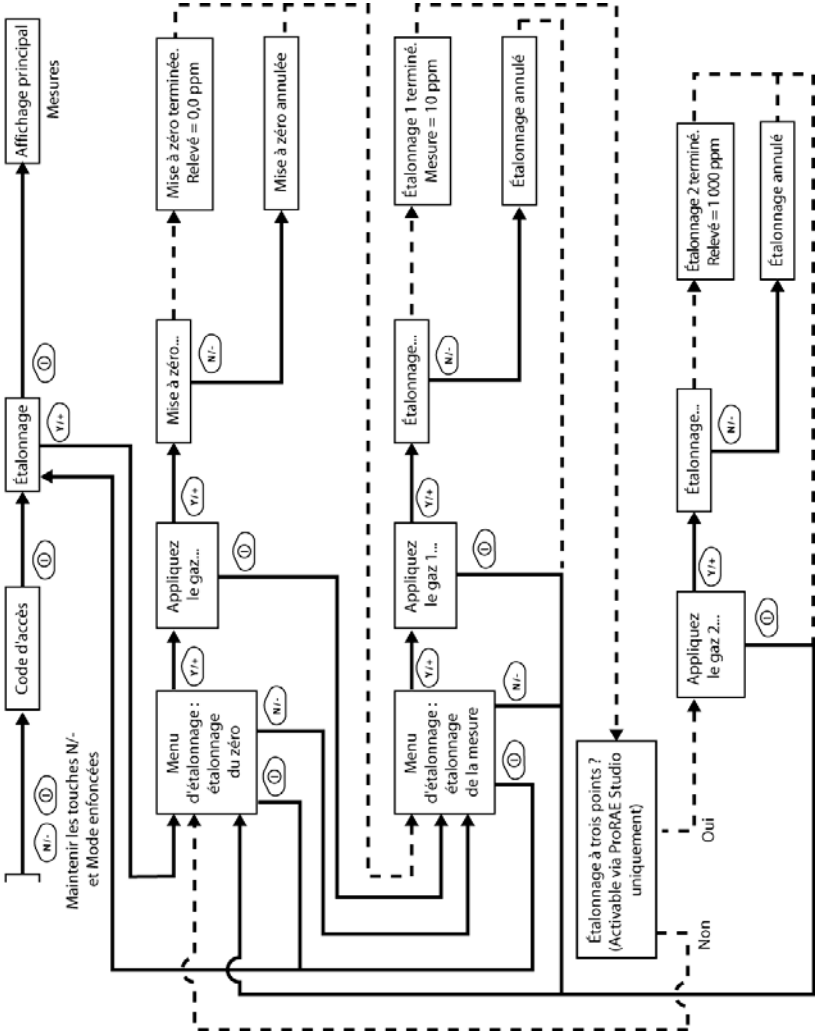
Le détecteur met à jour ses paramètres, puis retourne à l'affichage principal. Il commence ou reprend ensuite la surveillance.

20 Étalonnage à trois points

Pour encore plus de précision, il est possible de réaliser un deuxième étalonnage de la mesure en plus des étalonnages du zéro et de la mesure détaillés dans la section précédente. Pour ce faire, le détecteur doit d'abord être réglé de façon à permettre ce troisième étalonnage. Cette procédure implique d'utiliser le logiciel ProRAE Studio et un PC, ainsi qu'une plus grande concentration de gaz d'étalonnage.

Remarque : Une fois le troisième étalonnage réglé, vous n'avez pas besoin d'utiliser ProRAE Studio pour de futurs étalonnages à 3 points. Toutefois, vous devez impérativement réutiliser ProRAE Studio pour désactiver l'étalonnage à 3 points.

Effectuez les étalonnages du zéro et de la mesure. Une fois le premier étalonnage de la mesure (Étalonnage 1) terminé, vous pouvez effectuer un deuxième étalonnage de la mesure (Étalonnage 2). Le processus est identique à celui du premier étalonnage. Comme pour l'étalonnage de la mesure 1, vous pouvez quitter et revenir au menu d'étalonnage du zéro si vous ne souhaitez pas réaliser cet étalonnage ou pour l'annuler.



Note: Dashed line indicates automatic progression.

20.1 Étalonnage de la mesure 2

Le moyen le plus simple de la réaliser consiste à utiliser une bouteille de gaz de référence standard (gaz de mesure) dotée d'un régulateur adaptateur de débit ou d'un régulateur limiteur de débit de 500 cm^3/min.

Remarque : La concentration de ce gaz doit être supérieure à celle du gaz utilisé pour l'étalonnage de la mesure 1.

Choisissez un régulateur de 500 cm^3/min uniquement si le débit est égal ou légèrement supérieur à celui de la pompe du détecteur. Vous pouvez également choisir de remplir d'abord un sac Tedlar de gaz de mesure ou de délivrer ce gaz via un régulateur de débit à la demande. Fixez l'adaptateur d'étalonnage à l'orifice d'admission du détecteur et raccordez le tube au régulateur ou au sac Tedlar.

Une autre possibilité consiste à utiliser un régulateur avec un débit supérieur à 500 cm^3/min et à laisser s'échapper l'excès de gaz par un T ou un tube ouvert. Dans ce cas, le gaz de mesure traverse le tube ouvert légèrement plus large que la sonde, laquelle est insérée dans le tube d'étalonnage.

Pour effectuer un étalonnage de la mesure, il suffit d'accéder au menu correspondant. Vous pouvez également revenir au menu d'étalonnage du zéro ou au menu d'étalonnage initial pour quitter le menu d'étalonnage.

- Appuyez sur [Y/+] pour accéder au menu d'étalonnage de la mesure 2.
- Appuyez sur [N/-] pour ignorer le menu d'étalonnage de la mesure et revenir au menu d'étalonnage du zéro.
- Appuyez sur [MODE] pour quitter le menu d'étalonnage de la mesure et revenir au menu d'étalonnage.

Si vous avez appuyé sur [Y/+] pour accéder au menu d'étalonnage de la mesure, le nom du gaz de mesure (l'isobutylène, par défaut) et la valeur de la mesure exprimée en parties par million (ppm) s'affichent. Vous verrez également apparaître ce message :

Appliquez le gaz...

4. Appliquez le gaz d'étalonnage de la mesure.

5. Appuyez sur [Y/+] pour lancer l'étalonnage.

   Remarque : Vous pouvez appuyer sur [MODE] si vous ne souhaitez pas lancer l'étalonnage. Vous serez alors automatiquement dirigé vers le menu d'étalonnage du zéro.

6. L'étalonnage de la mesure débute par un décompte de 30 secondes avec également l'affichage du message suivant :

   Calibrating... (Étalonnage...)

Lors du processus d'étalonnage de la mesure, le détecteur effectue l'étalonnage de la mesure automatiquement sans aucune intervention supplémentaire de votre part.

Remarque : Si vous souhaitez annuler le processus d'étalonnage de la mesure, appuyez sur [N/-] n'importe quand durant le processus. Le message de confirmation « Span is aborted! » (Étalonnage annulé) s'affiche et le menu Zero Calib (Étalonnage du zéro) apparaît. Vous pouvez ensuite procéder à un étalonnage du zéro, un étalonnage de la mesure ou quitter pour revenir au menu d'étalonnage.

Une fois l'étalonnage de la mesure terminé, un message similaire à celui-ci s'affiche (la valeur indiquée ici est donnée à titre d'exemple uniquement) :

Span 2 is done! (Étalonnage 1 terminé.)
Reading = 1000 ppm (Relevé = 1000 ppm)

Le détecteur quitte ensuite le menu d'étalonnage de la mesure et affiche le menu d'étalonnage du zéro.

Remarque : La valeur relevée doit être très proche de la valeur du gaz de mesure.

20.2 Fin de l'étalonnage à trois points

Une fois les étalonnages terminés, appuyez sur [MODE], ce qui correspond à « Retour » sur l'écran. Le message suivant s'affiche :

Updating settings… (Mise à jour des paramètres)

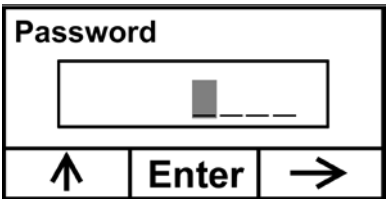
Le détecteur met à jour ses paramètres, puis retourne à l'affichage principal. Il commence ou reprend ensuite la surveillance.

21 Mode Programmation

Vous pouvez accéder au mode Programmation depuis les modes Protection ou Recherche. Si vous utilisez actuellement le mode Utilisateur de base, vous devez fournir un code d'accès à 4 chiffres pour accéder au mode Programmation.

21.1 Accès au mode Programmation

1. Appuyez simultanément sur les touches [MODE] et [N/-], et maintenez-les enfoncées jusqu'à ce que l'écran « Password » (Code d'accès) s'affiche.



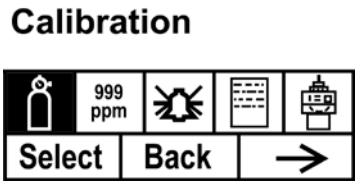
2. Entrez le code d'accès à 4 chiffres :

- Appuyez sur [Y/+] pour augmenter la valeur (de 0 à 9).
- Appuyez sur [N/-] pour passer d'un chiffre à un autre.
- Appuyez sur [MODE] lorsque vous avez terminé.

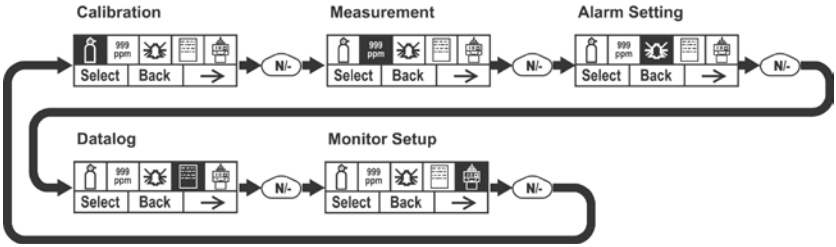
En cas d'erreur, vous pouvez parcourir les chiffres en appuyant sur [N/-]. Appuyez ensuite sur [Y/+] pour modifier un chiffre.

Remarque : Le code d'accès par défaut est 0000.

Lorsque vous accédez au mode Programmation, l'affichage se présente comme suit :



Remarque : Pour modifier le code d'accès, vous devez impérativement connecter le détecteur à un PC équipé du logiciel ProRAE Studio. Il vous suffit ensuite de suivre les instructions fournies dans ProRAE Studio.Le menu d'étalonnage s'affiche avec l'icône correspondante en surbrillance. Vous pouvez appuyer sur [N/-] pour passer d'un menu de programmation à un autre. Le nom du menu est toujours indiqué en haut de l'écran avec l'icône correspondante en surbrillance. À chaque fois que vous appuyez sur [N/-], la sélection se déplace de gauche à droite. Vous pouvez ainsi afficher les menus suivants :

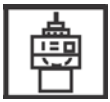


Remarque : Lorsque vous parvenez au menu Monitor Setup (Configuration du détecteur) et que vous appuyez sur [N/-], vous revenez au menu d'étalonnage.

22 Menus du mode Programmation

Le mode Programmation permet à tout utilisateur disposant du code d'accès de modifier les paramètres du détecteur, de l'étalonner, de changer la configuration du capteur, d'entrer des informations utilisateur, etc. Le mode Programmation est composé de cinq menus. Chaque menu comprend plusieurs sous-menus permettant d’exécuter des fonctions de programmation supplémentaires.

Le tableau ci-après présente ces différents menus et sous-menus :

				
Calibration	**Measurement**	**Alarm Setting**	**Datalog**	**Monitor Setup**
Zero Calibration	Meas. Gas	High Alarm	Clear Datalog	Radio Power
Calibration	Meas. Unit	Low Alarm	Interval	Op Mode
	Tube Selection	STEL Alarm	Data Selection	Site ID
		TWA Alarm	Datalog Type	User ID
		Alarm Mode		User Mode
		Buzzer & Light		Date
				Time
				Pump Duty Cycle
				Pump Speed
				Temperature Unit
				Language
				Real Time Protocol
				Power On Zero
				Unit ID
				LCD Contrast
				Lamp ID

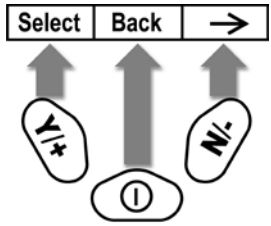
Une fois en mode Programmation, l'écran LCD affiche le premier menu, Calibration (Étalonnage). Pour accéder à un menu, il suffit d'appuyer sur [N/-] à plusieurs reprises jusqu'à ce que le menu souhaité apparaisse. Pour accéder à un sous-menu, appuyez sur [Y/+].

22.1 Sortie du mode Programmation

Pour quitter le mode Programmation et revenir au fonctionnement normal, appuyez une fois sur [MODE], quel que soit le menu de programmation où vous vous trouvez. Le message « Updating Settings… » (Mise à jour des paramètres) s'affiche à mesure que les changements sont enregistrés, puis le mode change.

22.2 Navigation dans les menus du mode Programmation

La navigation dans les menus du mode Programmation se fait très simplement avec une interface unique de type « Sélectionner » « Retour » et « Suivant ». Les trois touches disponibles correspondent à ces différentes options comme indiqué ci-après :



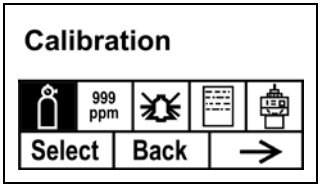
Remarque : En mode Programmation, lorsque vous appuyez sur [MODE], le détecteur quitte le mode Programmation et retourne en mode de surveillance.

Les trois touches permettent d'exécuter les fonctions suivantes en mode Programmation.

Touche	Fonction en mode Programmation
[MODE]	Permet de quitter le menu (lorsque vous appuyez légèrement sur cette touche) ou de quitter le mode d'entrée de données.
[Y/+]	Permet d'augmenter la valeur alphanumérique lors de l'entrée de données ou de répondre « oui » à une question.
[N/-]	Permet de répondre « non » à une question.

22.3 Calibration (Étalonnage)

Vous pouvez effectuer deux types d'étalonnage : l'étalonnage du zéro (à l'air libre) et l'étalonnage de la mesure.



Pour sélectionner l'étalonnage du zéro ou l'étalonnage de la mesure, appuyez sur [N/+]. Une fois l'étalonnage de votre choix en surbrillance, appuyez sur [Y/+].

22.3.1 Zero Calibration (Étalonnage du zéro)

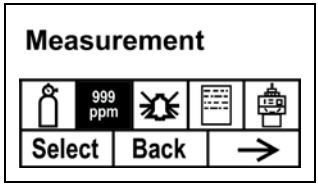
Pour en savoir plus sur la procédure d'étalonnage du zéro, reportez-vous à la page 49.

22.3.2 Span calibration (Étalonnage de la mesure)

Pour en savoir plus sur la procédure d'étalonnage de la mesure de base, reportez-vous à la page 49.

22.4 Measurement (Mesures)

Le menu Measurement possède deux sous-menus : Meas. Gas (Gaz de mesure) et Meas. Unit (Unité de mesure).



22.4.1 Meas. Gas (Gaz de mesure)

Les gaz de mesure sont organisés en quatre listes :

- My List (Ma liste) est une liste personnalisée de gaz pouvant contenir jusqu'à 10 gaz. Vous pouvez la créer uniquement avec le logiciel ProRAE Studio installé sur votre PC et la transférer ensuite vers le détecteur. **Remarque :** L'isobutylène est toujours le premier gaz de la liste (il ne peut pas être supprimé).
- Last Ten (Dix derniers) correspond à la liste des dix derniers gaz utilisés par le détecteur. Cette liste se créé automatiquement et elle est mise à jour uniquement si le gaz sélectionné dans les listes Custom Gases (Gaz personnalisés) ou Gaz Library (Bibliothèque de gaz) ne figure pas déjà dans la liste Last Ten, le but étant d'éviter qu'un même gaz ne soit répertorié deux fois.
- Gas Library (Bibliothèque de gaz) répertorie la majorité des gaz spécifiés dans la note technique TN-106 de RAE Systems (disponible en ligne à l'adresse www.raesystems.com).
- Custom Gases (Gaz personnalisés) est une liste de gaz pour lesquels les paramètres ont été modifiés par l'utilisateur. Avec ProRAE Studio, vous pouvez modifier tous les paramètres associés à un gaz, y compris le nom, les valeurs de mesure, le facteur de correction et les seuils d'alarme par défaut.

1. Parcourez chaque liste en appuyant sur [N/-].
2. Appuyez sur [Y/+] pour en sélectionner une (My List, Last Ten, Gas Library ou Custom Gases).

3. Une fois la liste souhaitée sélectionnée, appuyez sur [N/-] pour parcourir les différentes options de cette liste et appuyez sur [Y/+] pour en sélectionner une. (Si vous appuyez sur [MODE], vous quittez le sous-menu et passez au sous-menu suivant.]
4. Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer votre choix ou sur [N/-] pour annuler votre sélection.

Pour quitter ce sous-menu et revenir aux menus du mode Programmation, appuyez sur [MODE].

22.4.2 Meas. Unit (Unité de mesure)

Les unités de mesure standards suivantes sont disponibles :

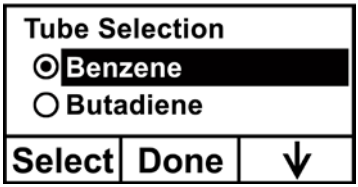
Abréviation	Unité	UltraRAE 3000
ppm	parties par million	Oui
ppb	parties par milliard	
mg/m^3	milligrammes par mètre cube	Oui
ug/m^3	microgrammes par mètre cube	

- Parcourez cette liste d'unités en appuyant sur [N/-].
- Sélectionnez une unité et appuyez sur [Y/+].
- Enregistrez votre sélection en appuyant sur [Y/+] ou annulez-la en appuyant sur [N/-].

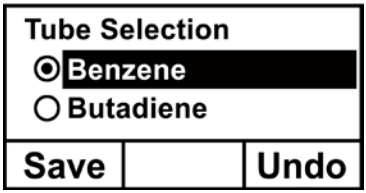
Pour quitter ce sous-menu et revenir aux menus du mode Programmation, appuyez sur [MODE].

22.4.3 Tube Selection (Sélection du tube)

Lorsque vous utilisez l'UltraRAE 3000 en mode composé spécifique, l'ordinateur interne est plus performant lorsqu'il sait quel type de tube de séparation est utilisé.



1. Parcourez ce menu en appuyant sur [N/-].
2. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner un élément.
3. Appuyez sur [MODE] lorsque vous avez terminé.
4. Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer votre choix ou sur [N/-] pour annuler votre sélection.

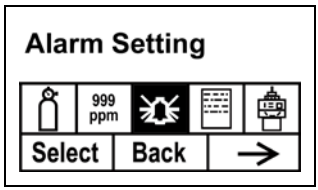


22.5 Alarm Setting (Paramètres d'alarme)

Lorsque le détecteur effectue ses relevés, le détecteur compare la concentration de gaz aux seuils d'alarme programmés correspondants (alarmes de concentration faible et élevée, TWA et STEL). Si la concentration relevée dépasse l'un des seuils prédéfinis, l'alarme sonore et la LED rouge clignotante sont immédiatement activées afin de prévenir l'utilisateur de la condition d'alarme.

Un récapitulatif des signaux d'alarme est fourni page 42.

À partir de ce menu, vous pouvez modifier les seuils d'alarme de concentration élevée et faible, le seuil d'exposition à court terme STEL et la moyenne temporelle pondérée TWA. Appuyez sur [Y/+] pour accéder au menu Alarm Setting. **Remarque :** Tous les paramètres sont exprimés en ppb (parties par milliard) ou en µg/m^3 (microgrammes par mètre cube) selon vos paramètres.



1. Parcourez le menu Alarm Setting à l'aide de la touche [N/-] jusqu'à ce que vous atteigniez le seuil d'alarme à modifier (High Alarm, Low Alarm, STEL Alarm et TWA Alarm)
2. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner un de ces types d'alarmes. Un curseur clignote sous le chiffre le plus à gauche du précédent seuil d'alarme enregistré.
3. Appuyez sur [Y/+] pour augmenter la valeur d'un chiffre.
4. Appuyez sur [N/-] pour passer au chiffre suivant.
5. Appuyez de nouveau sur [Y/+] pour augmenter la valeur.

Répétez cette procédure jusqu'à ce que les nouvelles valeurs soient toutes entrées.

Appuyez sur [MODE] lorsque vous avez terminé.

- Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer les modifications apportées.
- Appuyez sur [N/-] pour annuler les modifications et rétablir les paramètres précédents.

Une fois tous les types d'alarmes modifiés ou ignorés, appuyez sur [MODE] pour quitter le menu Programmation.

22.5.1 High Alarm (Alarme de concentration élevée)

Vous pouvez modifier le seuil d'alarme de concentration élevée. Cette valeur est généralement définie par le détecteur de façon à correspondre à la valeur du gaz d'étalonnage actuel. Elle est exprimée en parties par milliards (ppb). **Remarque :** La valeur par défaut dépend du gaz de mesure.

Pour modifier le seuil d'alarme de concentration élevée :

1. Appuyez sur [Y/+] pour augmenter la valeur d'un chiffre.
2. Appuyez sur [N/-] pour passer au chiffre suivant.
3. Appuyez de nouveau sur [Y/+] pour augmenter la valeur.

Répétez cette procédure jusqu'à ce que les nouvelles valeurs soient toutes entrées.
Une fois terminé, appuyez sur [MODE]. Vous aurez alors le choix entre deux options : enregistrer ou annuler. Vous pouvez ainsi enregistrer les nouveaux paramètres ou changer d'avis et rétablir les paramètres précédents.

Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer les modifications apportées.
Appuyez sur [N/-] pour annuler les modifications et rétablir les paramètres précédents.

22.5.2 Low Alarm (Alarme de concentration faible)

Vous pouvez modifier le seuil d'alarme de concentration faible. Cette valeur est généralement définie par le détecteur de façon à correspondre à la valeur du gaz d'étalonnage actuel. Elle est exprimée en parties par milliards (ppb). **Remarque :** La valeur par défaut dépend du gaz de mesure.

Pour modifier le seuil d'alarme de concentration faible :

1. Appuyez sur [Y/+] pour augmenter la valeur d'un chiffre.
2. Appuyez sur [N/-] pour passer au chiffre suivant.
3. Appuyez de nouveau sur [Y/+] pour augmenter la valeur.

Répétez cette procédure jusqu'à ce que les nouvelles valeurs soient toutes entrées.

Une fois terminé, appuyez sur [MODE]. Vous aurez alors le choix entre deux options : enregistrer ou annuler. Vous pouvez ainsi enregistrer les nouveaux paramètres ou changer d'avis et rétablir les paramètres précédents.

- Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer les modifications apportées.
- Appuyez sur [N/-] pour annuler les modifications et rétablir les paramètres précédents.

22.5.3 STEL Alarm (Alarme STEL)

Vous pouvez modifier le seuil d'alarme STEL (seuil d'exposition à court terme). Cette valeur est généralement définie par le détecteur de façon à correspondre à la valeur du gaz d'étalonnage. Elle est exprimée en parties par milliard (ppb). **Remarque :** La valeur par défaut dépend du gaz de mesure.

Pour modifier le seuil d'alarme STEL :

1. Appuyez sur [Y/+] pour augmenter la valeur d'un chiffre.
2. Appuyez sur [N/-] pour passer au chiffre suivant.
3. Appuyez de nouveau sur [Y/+] pour augmenter la valeur.

Répétez cette procédure jusqu'à ce que les nouvelles valeurs soient toutes entrées.

Une fois terminé, appuyez sur [MODE]. Vous aurez alors le choix entre deux options : enregistrer ou annuler. Vous pouvez ainsi enregistrer les nouveaux paramètres ou changer d'avis et rétablir les paramètres précédents.

- Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer les modifications apportées.
- Appuyez sur [N/-] pour annuler les modifications et rétablir les paramètres précédents.

22.5.4 TWA Alarm (Alarme TWA)

Vous pouvez modifier le seuil d'alarme TWA (moyenne temporelle pondérée). Cette valeur est généralement définie par le détecteur de façon à correspondre à la valeur du gaz d'étalonnage. Elle est exprimée en parties par milliard (ppb). **Remarque :** La valeur par défaut dépend du gaz de mesure.

Pour modifier le seuil d'alarme TWA :

1. Appuyez sur [Y/+] pour augmenter la valeur d'un chiffre.
2. Appuyez sur [N/-] pour passer au chiffre suivant.
3. Appuyez de nouveau sur [Y/+] pour augmenter la valeur.

Répétez cette procédure jusqu’à ce que les nouvelles valeurs soient toutes entrées.

Une fois terminé, appuyez sur [MODE]. Vous aurez alors le choix entre deux options :

- Enregistrer
- Annuler

Vous pouvez ainsi enregistrer les nouveaux paramètres ou changer d'avis et rétablir les paramètres précédents.

- Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer les modifications apportées.
- Appuyez sur [N/-] pour annuler les modifications et rétablir les paramètres précédents.

22.5.5 Alarm Mode (Mode d'alarme)

Vous avez le choix entre deux modes d'alarmes :

Latched (Verrouillage)	Lorsque l'alarme est déclenchée, vous pouvez l'arrêter manuellement. L'option Latched concerne uniquement les alarmes de concentration élevée et faible, ainsi que les alarmes STEL et TWA. **Remarque :** Pour effacer une alarme lorsque le verrouillage est activé, appuyez sur [Y/+] lorsque le principal affichage (du relevé) apparaît.
Automatic Reset (Réinitialisation automatique)	Lorsque la condition d'alarme disparaît, l'alarme s'arrête et se réinitialise.

1. Appuyez sur **[N/-]** pour passer d'un mode d'alarme à un autre.
2. Appuyez sur **[Y/+]** pour sélectionner un mode d'alarme.

Une fois terminé, appuyez sur [MODE].

Vous aurez alors le choix entre deux options : enregistrer ou annuler. Vous pouvez ainsi enregistrer les nouveaux paramètres ou changer d'avis et rétablir les paramètres précédents.

- Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer les modifications apportées.
- Appuyez sur [N/-] pour annuler les modifications et rétablir les paramètres précédents.

22.5.6 Buzzer & Light (Alarme sonore et alarme lumineuse)

Les alarmes sonores et lumineuses peuvent être programmées pour s'activer ou se désactiver individuellement ou ensemble. Les options disponibles sont les suivantes :

- Both on (Les deux alarmes activées)
- Light only (Éclairage uniquement)
- Buzzer only (Alarme sonore uniquement)
- Both off (Les deux alarmes désactivées)

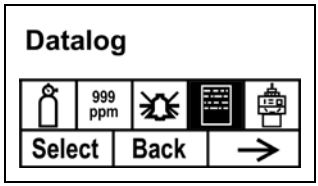
1. Appuyez sur [N/-] pour passer d'une option à l'autre.
2. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner l'option souhaitée (le point sombre figurant dans la case d'option indique votre sélection).
3. Une fois terminé, appuyez sur [MODE].

   Vous aurez alors le choix entre deux options : enregistrer ou annuler. Vous pouvez ainsi enregistrer les nouveaux paramètres ou changer d'avis et rétablir les paramètres précédents.

   - Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer les modifications apportées.
   - Appuyez sur [N/-] pour annuler les modifications et rétablir les paramètres précédents.

22.6 Datalog (Enregistrement des données)

Le détecteur calcule et enregistre la concentration et mémorise l'ID de chaque prélèvement. Le menu Datalog vous permet d'effectuer les tâches et d'exécuter les fonctions suivantes.



1. Parcourez le menu Datalog à l'aide de la touche [N/-] jusqu'à ce que vous atteignez le paramètre à modifier :

   Clear Datalog (Effacer les données enregistrées)
   Interval (Intervalle)
   Data Selection (Sélection de données)
   Datalog Type (Type d'enregistrement des données)

2. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner le paramètre de votre choix. Appuyez sur [MODE] pour quitter.

22.6.1 Clear Datalog (Effacer les données enregistrées)

Cette fonction efface toutes les données enregistrées.

Remarque : Une fois les données effacées, vous ne pouvez plus les récupérer.

Appuyez sur [Y/+] pour effacer les données enregistrées. Le message « Are you sure? » (Êtes-vous sûr ?) s'affiche.

- Appuyez sur [Y/+] pour effacer les données enregistrées. Une fois les données effacées, le message « Datalog Cleared! » (Données effacées) s'affiche.
- Appuyez sur [N/-] pour ne pas effacer les données enregistrées.

L'affichage change et vous êtes dirigé vers le sous-menu suivant : Interval (Intervalle).

22.6.2 Interval

Les intervalles sont indiqués en secondes. Par défaut, l'intervalle est de 60 secondes. L'intervalle maximal est de 3 600 secondes.

1. Appuyez sur [Y/+] pour augmenter la valeur d'un chiffre.
2. Appuyez sur [N/-] pour passer au chiffre suivant.
3. Appuyez de nouveau sur [Y/+] pour augmenter la valeur.

Répétez cette procédure jusqu'à ce que les nouvelles valeurs soient toutes entrées.

Une fois terminé, appuyez sur [MODE].

Vous aurez alors le choix entre deux options : enregistrer ou annuler. Vous pouvez ainsi enregistrer les nouveaux paramètres ou changer d'avis et rétablir les paramètres précédents.

- Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer les modifications apportées.
- Appuyez sur [N/-] pour annuler les modifications et rétablir les paramètres précédents.

22.6.3 Data Selection (Sélection de données)

Ce sous-menu vous permet de sélectionner les types de données enregistrés et disponibles lorsque vous transférez vos données enregistrées vers un ordinateur via le logiciel ProRAE Studio.

Vous pouvez choisir n'importe quel type de données, voire les trois (mais vous devez au moins en choisir un) :

- Average (Moyenne)
- Maximum (Valeur maximale)
- Minimum (Valeur minimale)

1. Appuyez sur [N/-] pour passer d'une option à l'autre. La surbrillance indique votre choix.
2. Appuyez sur [Y/+] pour activer ou désactiver votre sélection (la case avec un X indique que l'option est activée).
3. Une fois terminé, appuyez sur [MODE].

Vous aurez alors le choix entre deux options : enregistrer ou annuler. Vous pouvez ainsi enregistrer les nouveaux paramètres ou changer d'avis et rétablir les paramètres précédents.

- Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer les modifications apportées.
- Appuyez sur [N/-] pour annuler les modifications et rétablir les paramètres précédents.

22.6.4 Datalog Type (Type d'enregistrement des données)

Le détecteur propose trois types d'enregistrements de données :

Auto	Mode par défaut. Le détecteur enregistre des données lorsqu'il effectue un prélèvement.
Manual (Manuel)	Les données sont enregistrées uniquement lorsque vous activez manuellement la fonction d'enregistrement de données (pour en savoir plus, voir ci-après).
Snapshot (Instantané)	Les données sont enregistrées uniquement lorsque vous effectuez un prélèvement instantané (capture d'un seul événement).

Remarque : Vous ne pouvez activer qu'un seul type d'enregistrement de données à la fois.

1. Appuyez sur [N/-] pour passer d'une option à l'autre.
2. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner l'option souhaitée (le point sombre figurant dans la case d'option indique votre sélection).
3. Une fois terminé, appuyez sur [MODE].

Vous aurez alors le choix entre deux options : enregistrer ou annuler. Vous pouvez ainsi enregistrer les nouveaux paramètres ou changer d'avis et rétablir les paramètres précédents.

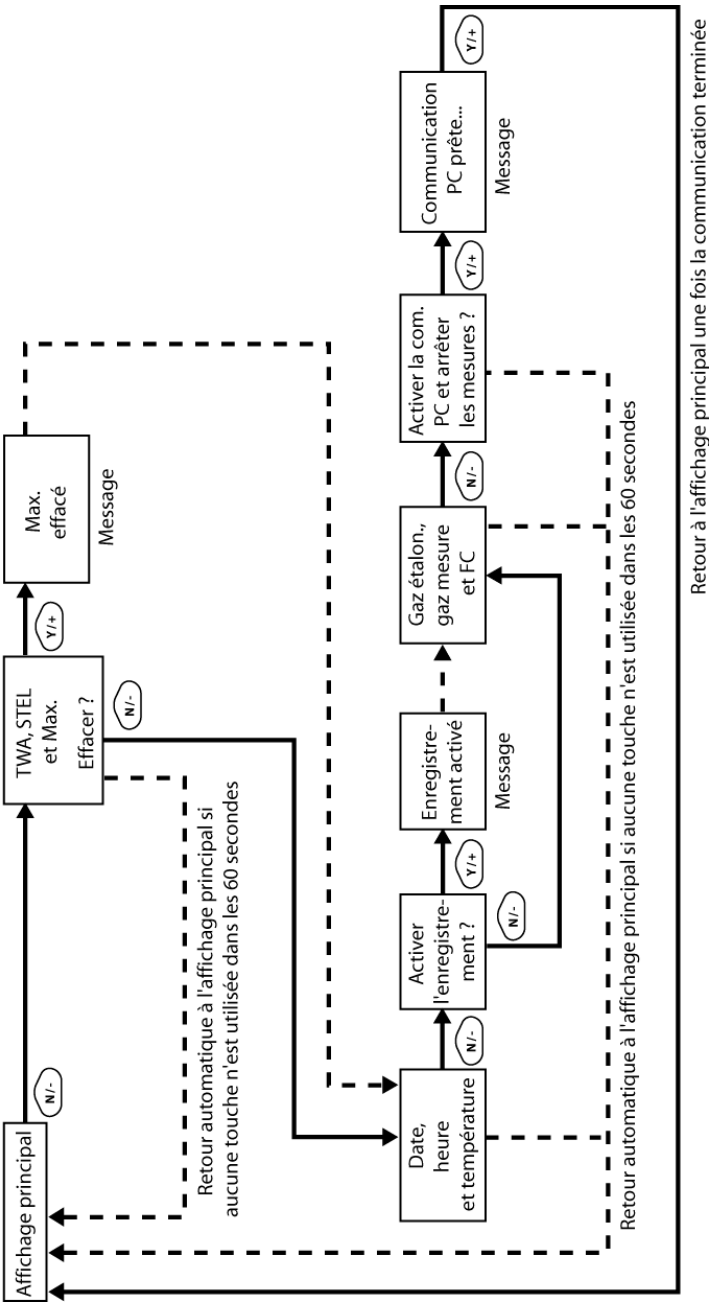
- Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer les modifications apportées. Appuyez sur [N/-] pour annuler les modifications et rétablir les paramètres précédents.

22.6.5 Manual Datalog (Enregistrement de données manuel)

Lorsque la fonction d'enregistrement manuel est définie sur le détecteur, vous pouvez l'activer ou la désactiver à partir de l'affichage principal en appuyant sur les touches appropriées.

- Lorsque le message « Start Datalog ? » (Activer l'enregistrement ?) s'affiche, appuyez sur [Y/+] pour lancer l'enregistrement. Le message « Datalog Started » (Enregistrement activé) confirme que l'enregistrement est à présent activé.

Lorsque le message « Stop Datalog ? » (Arrêter l'enregistrement ?) s'affiche, appuyez sur [Y/+] pour arrêter l'enregistrement. Le message « Datalog Stopped » (Enregistrement arrêté) confirme que l'enregistrement est à présent arrêté.



Note: Dashed line indicates automatic progression.

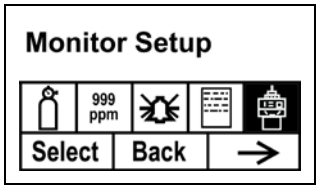
22.6.6 Snapshot Datalog (Enregistrement de données instantané)

Lorsque le détecteur est en mode d'enregistrement instantané, il capture un « instantané » des données au moment de votre choix. Dès lors que le détecteur est allumé et réglé sur l'enregistrement instantané, il vous suffit d'appuyer sur [MODE] à l'instant précis où vous souhaitez capturer un instantané des données.

Lorsque vous transmettez ces données à un ordinateur via le logiciel ProRAE Studio, les instantanés sont identifiés de manière unique (horodatage et divers autres paramètres).

22.7 Monitor Setup (Configuration du détecteur)

Ce menu permet d'accéder à de nombreux paramètres, y compris la date et l'heure ainsi que le cycle de travail de la pompe.



22.7.1 Radio Power (Connexion radio)

La connexion radio peut être activée ou désactivée. (La valeur par défaut est Off (Désactivé).)

1. Appuyez sur [N/-] pour passer d'une option à l'autre (activation ou désactivation).
2. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner l'option souhaitée (le point sombre figurant dans la case d'option indique votre sélection).
3. Une fois terminé, appuyez sur [MODE].

    - Appuyez sur [Y/+] pour valider le nouveau réglage de la connexion radio (activation ou désactivation).

- Appuyez sur [N/-] pour annuler les modifications et passer au sous-menu suivant.

22.7.2 Op Mode (Mode de fonctionnement)

Le menu Monitor Setup contient le sous-menu « Op Mode ».

Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner ce sous-menu.

Les deux options suivantes sont disponibles (l'une d'elles est en surbrillance) :

Hygiene (Protection)
Search (Rechercher)

Le mode actuel est indiqué par un point sombre à l'intérieur du cercle situé en regard de l'option Hygiene ou Search.

1. Sélectionnez Hygiene ou Search en appuyant sur [N/-]. La surbrillance se déplace d'une option à l'autre chaque fois que vous appuyez sur [N/-].
2. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner le mode de fonctionnement souhaité.
3. Appuyez sur [MODE] pour enregistrer votre sélection et utiliser le détecteur dans le mode sélectionné.
4. Appuyez sur [Y/+] pour appliquer le changement de mode et quitter le menu Monitor Setup, ou appuyez sur [N/-] pour annuler (quitter le menu Monitor Setup sans changer de mode).

22.7.3 Site ID (ID site)

En mode Programmation, entrez un ID de site comportant 8 caractères alphanumériques. Cet ID est inclus dans le rapport d'enregistrement de données.

1. Appuyez sur [Y/+]. L'ID du site actuel s'affiche. Exemple : RAE00001. Notez que le caractère le plus à gauche clignote pour indiquer qu'il est sélectionné.
2. Appuyez sur [Y/+] pour faire défiler les 26 lettres de l'alphabet (A à Z) et les 10 chiffres (0 à 9).
   Remarque : Les quatre derniers caractères doivent être des chiffres.

3. Appuyez sur [N/-] pour passer au chiffre suivant. Le chiffre situé à droite se met alors à clignoter.

   Répétez ce processus jusqu'à ce que les huit caractères du nouvel ID de site soient entrés.

Appuyez sur [MODE] pour quitter.

Si l'ID de site existant est modifié, le message « Save? » (Enregistrer ?) s'affiche. Appuyez sur [Y/+] pour valider le nouvel ID de site. Appuyez sur [N/-] pour annuler les modifications et passer au sous-menu suivant.

22.7.4 User ID (ID utilisateur)

En mode Programmation, entrez un ID utilisateur de 8 caractères alphanumériques. Cet ID est inclus dans le rapport d'enregistrement de données.

1. Appuyez sur [Y/+]. L'ID utilisateur actuel s'affiche. Exemple : RAE00001. Notez que le caractère le plus à gauche clignote pour indiquer qu'il est sélectionné.
2. Appuyez sur [Y/+] pour faire défiler les 26 lettres de l'alphabet (A à Z) et les 10 chiffres (0 à 9).
3. Appuyez sur [N/-] pour passer au chiffre suivant. Le chiffre situé à droite se met alors à clignoter.

   Répétez ce processus jusqu'à ce que les huit caractères du nouvel ID utilisateur soient entrés.

Appuyez sur [MODE] pour quitter.

Si l'ID utilisateur existant a été modifié, le message « Save? » (Enregistrer ?) s'affiche. Appuyez sur [Y/+] pour valider le nouvel ID. Appuyez sur [N/-] pour annuler les modifications et passer au sous-menu suivant.

22.7.5 User Mode (Mode utilisateur)

Le détecteur propose deux modes utilisateur différents :

Basic (De base)	Les utilisateurs de base peuvent uniquement consulter et utiliser un ensemble élémentaire de fonctions.
Advanced (Avancé)	Les utilisateurs avancés peuvent consulter tous les affichages et exécuter toutes les fonctions disponibles.

Remarque : Par défaut, le mode utilisateur est défini sur Basic.

Pour changer de mode utilisateur :

1. Appuyez sur [N/-] pour passer d'une option à l'autre. La surbrillance se déplace d'une option à l'autre chaque fois que vous appuyez sur [N/-].
2. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner l'option souhaitée (le point sombre figurant dans la case d'option indique votre sélection).
3. Une fois terminé, appuyez sur [MODE].
4. Appuyez sur [Y/+] pour valider le nouveau mode utilisateur. Appuyez sur [N/-] pour annuler les modifications et passer au sous-menu suivant.

22.7.6 Date

La date est exprimée en mois/jour/année (deux chiffres pour chaque valeur).

1. Appuyez sur [Y/+]. La date actuelle s'affiche. Notez que le chiffre le plus à gauche clignote pour indiquer qu'il est sélectionné.
2. Appuyez sur [Y/+] pour faire défiler les 10 chiffres (0 à 9).
3. Appuyez sur [N/-] pour passer au chiffre suivant. Le chiffre situé à droite se met alors à clignoter.

   Répétez ce processus jusqu'à ce que les six chiffres de la nouvelle date soient entrés.

Appuyez sur [MODE] pour quitter.

- Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer la nouvelle heure.
- Appuyez sur [N/-] pour annuler la modification et passer au sous-menu suivant.

22.7.7 Time (Heure)

L'heure est exprimée en heure/minute/seconde (deux chiffres pour chaque valeur). Elle est au format 24 heures.

1. Appuyez sur [Y/+] pour afficher l’heure actuelle. Notez que le chiffre le plus à gauche clignote pour indiquer qu'il est sélectionné.
2. Appuyez sur [Y/+] pour faire défiler les 10 chiffres (0 à 9).
3. Appuyez sur [N/-] pour passer au chiffre suivant. Le chiffre situé à droite se met alors à clignoter.

   Répétez ce processus jusqu’à ce que les six chiffres de la nouvelle heure soient entrés.

Appuyez sur [MODE] pour quitter.

- Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer la nouvelle heure.
- Appuyez sur [N/-] pour annuler la modification et passer au sous-menu suivant.

22.7.8 Duty Cycle (Cycle de travail)

Le cycle de travail de la pompe est le rapport entre la durée d'activité et d'inactivité de la pompe. Ce cycle varie de 50 à 100 % (par défaut, la pompe est toujours active) sur une durée de 10 secondes. Par exemple, un cycle de travail de 60 % signifie que la pompe est active pendant 6 secondes et inactive pendant 4 secondes. Le détecteur utilise ce cycle de travail pour nettoyer le PID. Un cycle de travail plus faible a plus de chances de maintenir le PID propre qu'un cycle de travail plus élevé.

Important ! Le cycle de travail de la pompe s'interrompt lorsque le détecteur décèle un gaz. Ce cycle s'arrête lorsque la valeur mesurée est supérieure au seuil de 2 ppm et reprend lorsque la valeur chute en dessous de 90 % de ce seuil (1,8 ppm).

1. Appuyez sur [Y/+] pour augmenter la valeur.
2. Une fois terminé, appuyez sur [MODE].
   - Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer la nouvelle valeur du cycle de travail.
   - Appuyez sur [N/-] pour annuler la modification et passer au sous-menu suivant.

22.7.9 Temperature Unit (Unité de température)

La température peut être affichée en degrés Fahrenheit ou Celsius.

1. Appuyez sur [N/-] pour passer d'une option à l'autre.
2. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner l'option souhaitée (le point sombre figurant dans la case d'option indique votre sélection).
3. Une fois terminé, appuyez sur [MODE].
   - Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer la vitesse sélectionnée de la pompe.
   - Appuyez sur [N/-] pour annuler la modification et passer au sous-menu suivant.

22.7.10 Pump Speed (Vitesse de la pompe)

La pompe peut fonctionner à faible ou à grande vitesse. À faible vitesse, la pompe est plus silencieuse et économise un peu de puissance. Il n'y a pratiquement aucune différence quant à la précision du prélèvement.

1. Appuyez sur [N/-] pour passer d'une option à l'autre.
2. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner l'option souhaitée (le point sombre figurant dans la case d'option indique votre sélection).
3. Une fois terminé, appuyez sur [MODE].
   - Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer la vitesse sélectionnée de la pompe.
   - Appuyez sur [N/-] pour annuler la modification et passer au sous-menu suivant.

22.7.11 Language (Langue)

L'anglais est défini par défaut. Toutefois, vous pouvez sélectionner une autre langue.

1. Appuyez sur [N/-] pour passer d'une option à l'autre.
2. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner l'option souhaitée (le point sombre figurant dans la case d'option indique votre sélection).
3. Une fois terminé, appuyez sur [MODE].
   - Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer la langue de votre choix.
   - Appuyez sur [N/-] pour annuler le changement de langue et rétablir la langue précédente.

22.7.12 Real Time Protocol (Protocole RTP)

Le protocole RTP est le paramètre utilisé pour la transmission de données.

Vous avez le choix parmi plusieurs options :

P2M (câble)	Point à multipoint. Les données sont transférées du détecteur vers plusieurs emplacements via une connexion câblée. Le débit par défaut est de 19 200 bps.
P2P (câble)	Point à point (valeur par défaut). Les données sont transférées entre le détecteur et un autre emplacement, tel qu'un ordinateur. Le débit par défaut est de 9 600 bps.
P2M (sans fil)	Point à multipoint, sans fil. Les données sont transférées sans fil et peuvent être reçues par plusieurs récepteurs. Utilisez ce paramètre avec une connexion RAELink3.

1. Appuyez sur [N/-] pour passer d'une option à l'autre.
2. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner l'option souhaitée (le point sombre figurant dans la case d'option indique votre sélection).
3. Une fois terminé, appuyez sur [MODE].
   - Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer le nouveau protocole de communication en temps réel.
   - Appuyez sur [N/-] pour annuler la modification et passer au sous-menu suivant.

22.7.13 Power On Zero (Étalonnage du zéro à la mise en marche)

Lorsque cette fonction est activée, le détecteur est prêt pour un étalonnage du zéro dès sa mise en marche.

1. Appuyez sur [N/-] pour passer d'une option à l'autre.
2. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner l'option souhaitée (le point sombre figurant dans la case d'option indique votre sélection).
3. Une fois terminé, appuyez sur [MODE].
   - Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer les modifications apportées.
   - Appuyez sur [N/-] pour annuler les modifications et passer au sous-menu suivant.

22.7.14 Unit ID (ID du détecteur)

Cet ID à trois chiffres permet de distinguer les données d'un détecteur lorsque plusieurs détecteurs sont utilisés sur un réseau. Si plusieurs appareils de détection tentent de communiquer avec le même hôte, les appareils doivent alors avoir des ID d'appareil différents.

1. Appuyez sur [Y/+] pour faire défiler les 10 chiffres (0 à 9). Si vous avez passé le chiffre souhaité, maintenez la touche [Y/+] enfoncée. Une fois le chiffre 9 atteint, le comptage redémarre à 0.
2. Appuyez sur [N/-] pour passer au chiffre suivant. Le chiffre situé à droite se met alors à clignoter.

Répétez ce processus jusqu'à ce que les trois chiffres de l'ID du détecteur soient entrés.

3. Appuyez sur [MODE] lorsque vous avez terminé.
   - Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer les modifications apportées.
   - Appuyez sur [N/-] pour annuler les modifications et passer au sous-menu suivant.

Remarque : Si vous utilisez un détecteur UltraRAE 3000 avec un modem RAELink3, cet ID est affiché par le modem RAELink3.

22.7.15 LCD Contrast (Contraste de l'écran LCD)

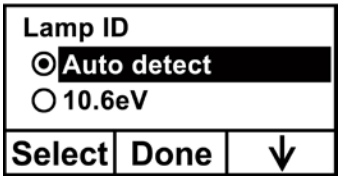
Vous pouvez augmenter ou diminuer le contraste de l'écran par rapport à celui défini par défaut. Même si vous avez rarement l'occasion de le modifier, vous pouvez tout de même optimiser l'affichage en fonction des conditions ambiantes (température extrême, luminosité/obscurité).

- La valeur minimale est 20.
- La valeur maximale est 60.

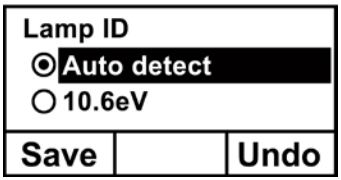
1. Appuyez sur [Y/+] pour augmenter la valeur ou sur [N/-] pour la diminuer.
2. Appuyez sur [MODE] pour enregistrer votre sélection.
   - Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer la nouvelle valeur de contraste.
   - Appuyez sur [N/-] pour annuler le changement apporté et rétablir la valeur précédente.

22.7.16 Lamp ID (ID de lampe)

L'UltraRAE peut identifier automatiquement le type de lampe ou vous pouvez sélectionner un type de lampe manuellement.



1. Parcourez ce menu en appuyant sur [N/-].
2. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner un élément.
3. Appuyez sur [MODE] lorsque vous avez terminé.
4. Appuyez sur [Y/+] pour enregistrer votre choix ou sur [N/-] pour annuler votre sélection.



23 Compensation de l'humidité

L’UltraRAE 3000 est équipé d’un capteur d'humidité et de circuits de compensation de l’humidité. Il est activé par défaut, mais peut être désactivé (ou activé) à l’aide du logiciel ProRAE Studio. RAE Systems recommande de tester le capteur d’humidité une fois par an. Reportez-vous à la page 99 pour en connaître la procédure.

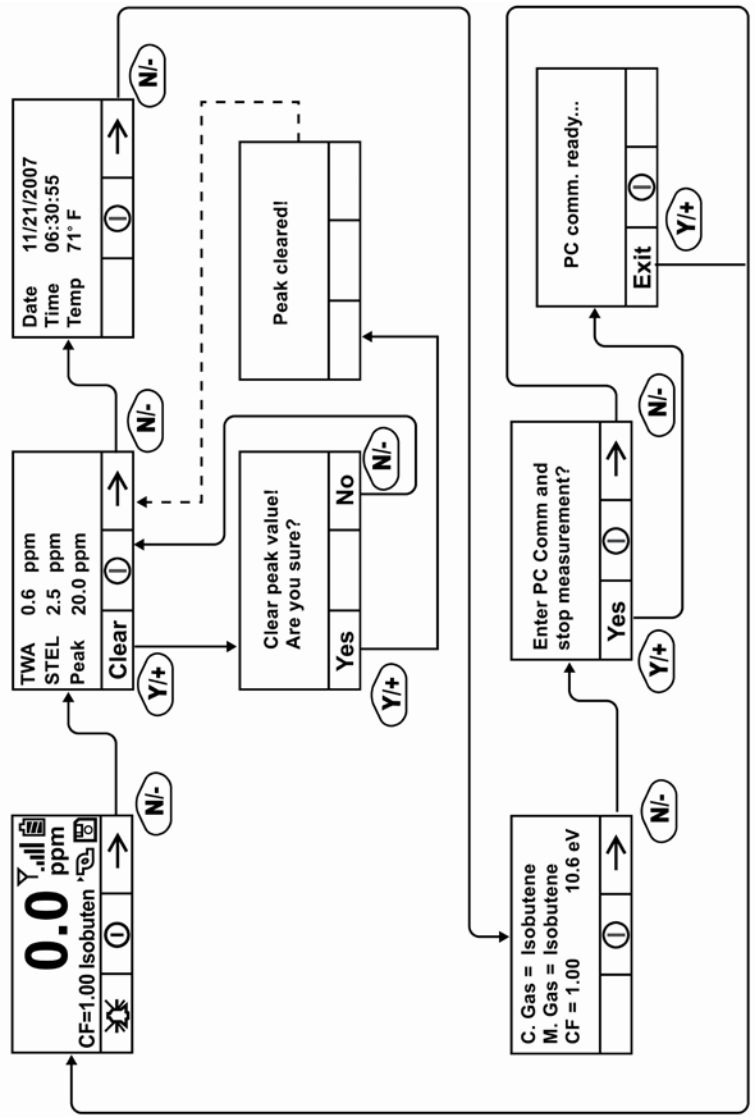
24 Mode Protection

De manière générale, le détecteur fonctionne en mode Protection, lequel offre les fonctionnalités de base. Toutefois, il est également possible de le faire fonctionner en mode Recherche. Voici les principales différences entre ces deux modes :

Mode Protection :	Le détecteur effectue des measures automatiques, fonctionne et enregistre des données en continu, et calcule des valeurs d'exposition supplémentaires.
Mode Recherche :	Les mesures sont initiées/arrêtées manuellement de même que l'affichage de certaines valeurs d'exposition.

24.1 Mode Utilisateur de base et mode Protection

Les paramètres par défaut se présentent comme suit :



Note: Dashed line indicates automatic progression.

Appuyez sur [N/-] pour passer d'un affichage à l'autre. Vous avez la possibilité d'effacer la valeur maximale et d'établir la communication PC du détecteur pour le transfert de données vers un PC.

24.2 Accès au mode Recherche depuis le mode Protection

Pour passer du mode de fonctionnement Protection au mode Recherche, vous devez d'abord accéder au mode Programmation, qui est protégé par un code d'accès :

1. Appuyez simultanément sur les touches [MODE] et [N/-], et maintenez-les enfoncées jusqu'à ce que l'affichage « Password » (Code d'accès) apparaisse.
2. Appuyez sur [Y/+] pour augmenter le premier chiffre. (Si le chiffre souhaité est déjà passé, appuyez sur [Y/+] jusqu'à ce que le comptage redémarre à 0. Appuyez ensuite sur [Y/+] jusqu'à ce que vous atteigniez le chiffre souhaité.)
3. Appuyez sur [N/-] pour passer au chiffre suivant.
4. Appuyez de nouveau sur [Y/+] pour augmenter le chiffre.
5. Appuyez sur [N/-] pour passer au chiffre suivant.

Poursuivez ce processus jusqu'à ce que les quatre chiffres du code d'accès soient entrés. Appuyez ensuite sur [MODE] pour continuer.

L'affichage est remplacé par des icônes accompagnant l'intitulé « Calibration » (Étalonnage).

1. Appuyez sur [N/-] pour accéder au menu « Monitor Setup » (Configuration du détecteur).
2. Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner ce menu.

Une fois le menu Monitor Setup affiché, le sous-menu « Op Mode » (Mode de fonctionnement) vous est proposé.

Appuyez sur [Y/+] pour sélectionner ce sous-menu.

Vous avez alors le choix entre deux options :

Hygiene (Protection)
Search (Rechercher)

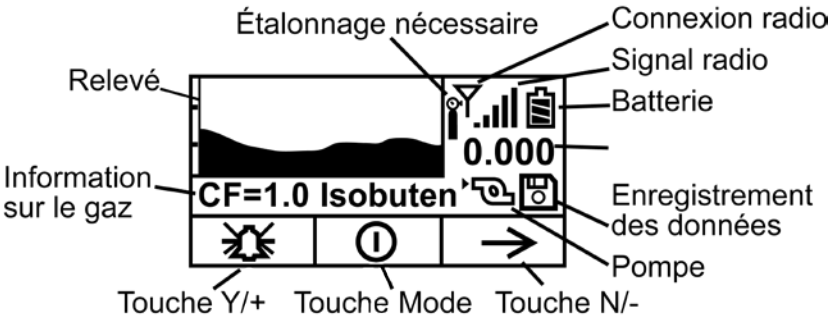
Le mode actuel est indiqué par un point sombre à l'intérieur du cercle situé en regard de l'option Hygiene ou Search.

1. Sélectionnez Hygiene ou Search en appuyant sur [N/-].
2. Appuyez sur [Y/+] pour utiliser le détecteur dans le mode sélectionné.

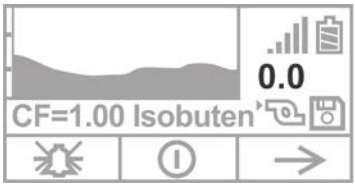
3. Appuyez sur [MODE] pour enregistrer votre sélection et utiliser le détecteur dans le mode sélectionné.
4. Appuyez sur [Y/+] pour appliquer le changement de mode et quitter le menu Monitor Setup, ou appuyez sur [N/-] pour annuler (quitter le menu Monitor Setup sans changer de mode).

24.3 Affichage graphique optionnel en mode Recherche

Avec le logiciel ProRAE Studio, vous pouvez configurer votre détecteur afin d'obtenir un affichage graphique au lieu d'un affichage numérique des données actuelles. Pour en savoir plus, reportez-vous au CD du logiciel ProRAE Studio.



Lors du prélèvement, le détecteur affiche des valeurs numériques et un graphique qui fournit les valeurs les plus élevées dans le temps. L'affichage des valeurs numériques alterne entre la valeur relevée et l'unité de mesure :



25 Mode Utilisateur avancé (Mode Protection ou Recherche)

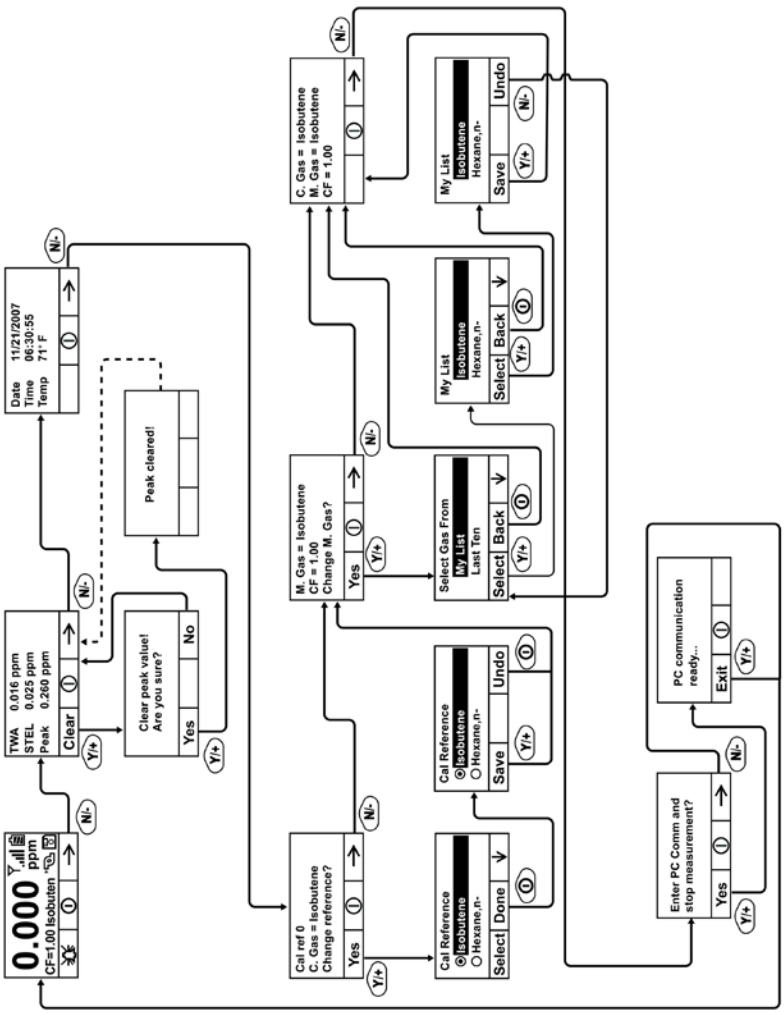
Le mode Utilisateur avancé permet de modifier davantage de paramètres que le mode Utilisateur de base. Il s'utilise avec n'importe quel mode de fonctionnement (Protection ou Recherche).

25.1 Mode Utilisateur avancé et mode Protection

Après avoir configuré le détecteur en mode de fonctionnement Protection (si besoin est), accédez au mode Utilisateur avancé. Pour en savoir plus, reportez-vous à la section correspondante de ce manuel.

Une fois en mode Utilisateur avancé et en mode de fonctionnement Protection, vous pouvez changer les gaz de référence d'étalonnage et les gaz de mesure, tout en exécutant les fonctions de surveillance normales.

Appuyez sur [N/-] pour parcourir les affichages et sur [Y/+] pour sélectionner les options. Appuyez sur [MODE] pour choisir un menu lorsque « Done » ou « Back » est affiché. Lorsque vous appuyez sur la touche [Mode] et que vous la maintenez enfoncée dès qu'un cercle avec une ligne verticale au milieu s'affiche, un compte à rebours se déclenche jusqu'à l'arrêt.

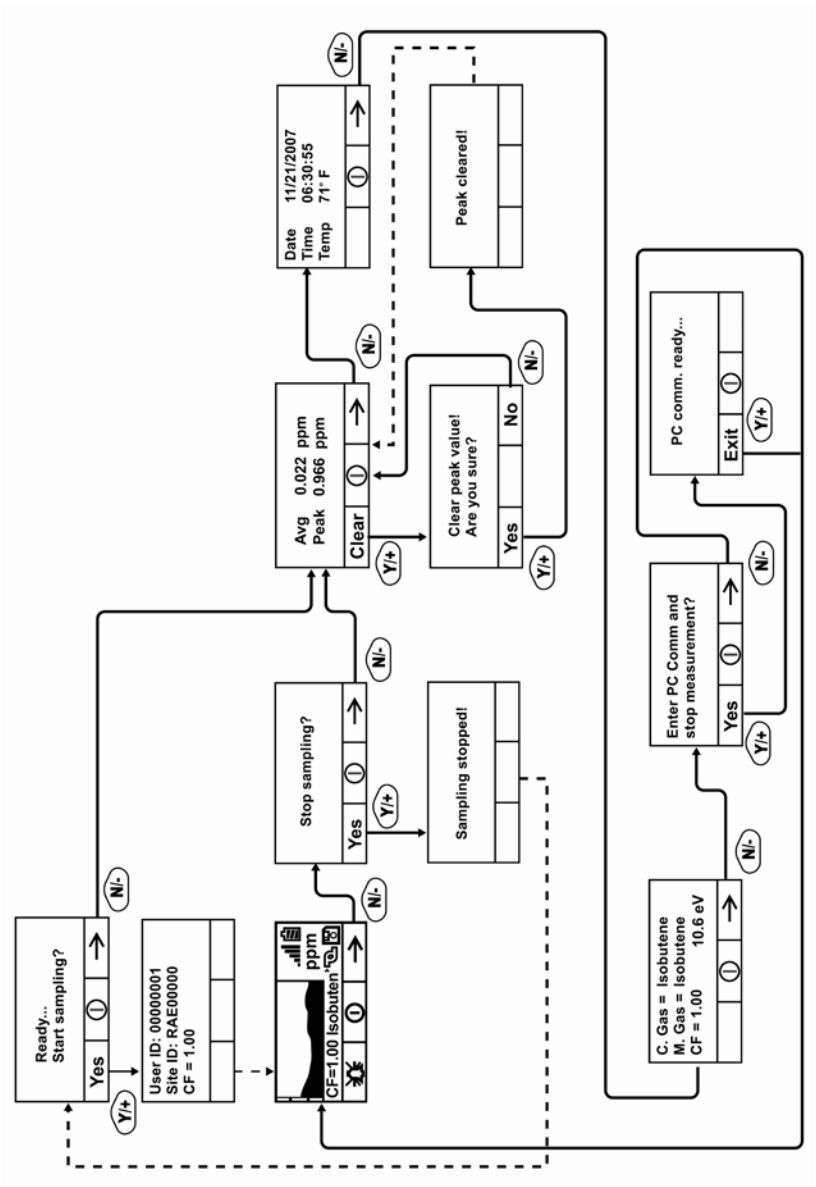


Note: Dashed line indicates automatic progression.

25.2 Mode Utilisateur de base et mode Recherche

Après avoir configuré le détecteur en mode de fonctionnement Recherche, sélectionnez le mode Utilisateur de base. Pour en savoir plus, reportez-vous à la section correspondante de ce manuel.

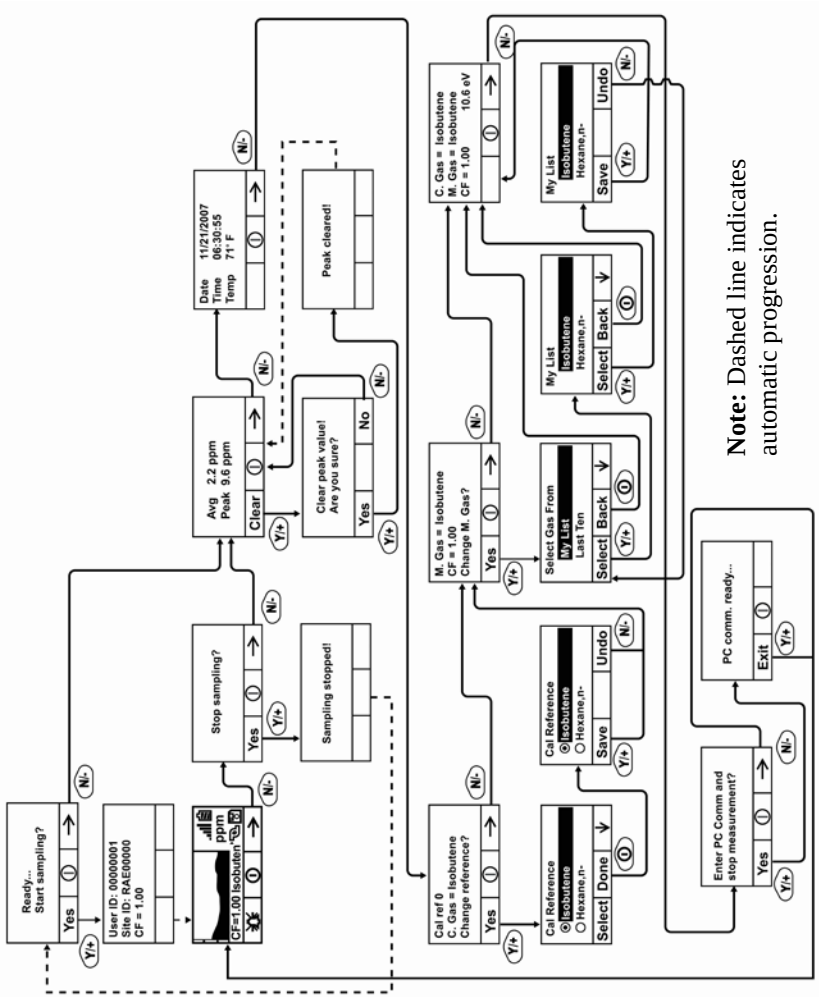
En mode Recherche, le détecteur effectue des prélèvements uniquement lorsque vous activez la fonction d'échantillonnage correspondante. Lorsque le message « Ready…Start sampling? » (Prêt…Commencer l'échantillonnage ?) s'affiche, appuyez sur [Y/+] pour lancer l'échantillonnage. La pompe se met en marche et le détecteur commence à collecter des données. Pour arrêter l'échantillonnage, appuyez sur [N/-] lorsque l'affichage principal apparaît. Le message « Stop sampling? » (Arrêter l'échantillonnage ?) s'affiche ensuite. Appuyez sur [Y/+] pour l'arrêter. Si vous souhaitez qu'il se poursuive, appuyez sur [N/-].



Note: Dashed line indicates automatic progression.

25.3 Mode Utilisateur avancé et mode Recherche

Après avoir configuré le détecteur en mode de fonctionnement Recherche, sélectionnez le mode Utilisateur avancé. Pour en savoir plus, reportez-vous à la section correspondante de ce manuel. Le fonctionnement est similaire au mode d'échantillonnage du mode Utilisateur de base, à la différence près que vous pouvez désormais changer les gaz de référence d'étalonnage et de mesure. Pour en savoir plus, reportez-vous à la section relative aux gaz de mesure, page 65.



25.4 Mode Diagnostic

IMPORTANT ! Le mode Diagnostic sert en cas d'entretien et de fabrication. Il n'est donc pas destiné à un usage quotidien, même par les utilisateurs avancés. Il fournit des données brutes provenant des capteurs ainsi que des informations sur les paramètres. Toutefois, ce mode permet uniquement d'ajuster les paramètres d'arrêt de la pompe, lesquels doivent impérativement être modifiés par un personnel qualifié.

Remarque : Si le détecteur est activé en mode Diagnostic et que vous passez en mode Utilisateur, les données enregistrées restent au format brut. Pour revenir aux relevés standard, vous devez redémarrer le détecteur.

25.4.1 Passage en mode Diagnostic

Remarque : Pour accéder au mode Diagnostic, vous devez d'abord éteindre le détecteur.

Appuyez simultanément sur les touches [Y/+] et [MODE], et maintenez-les enfoncées jusqu'à ce que le détecteur s'allume.

Le détecteur exécute un bref démarrage avant d'afficher les données brutes du capteur PID. Ces données sont des mesures brutes sans étalonnage. Le détecteur est à présent en mode Diagnostic.

Remarque : En mode Diagnostic, la pompe et la lampe sont normalement actives.

Vous pouvez accéder au mode Programmation et étalonner le détecteur comme d'habitude en appuyant simultanément sur les touches [MODE] et [N/-] pendant trois secondes.

Vous pouvez également accéder au mode Surveillance en appuyant simultanément sur les touches [MODE] et [Y/+] pendant trois secondes.

Une fois le détecteur activé en mode Diagnostic, vous pouvez basculer entre les modes Diagnostic et Surveillance en appuyant simultanément sur les touches [MODE] et [Y/+] pendant deux secondes.

En mode Diagnostic, vous pouvez faire défiler les affichages de paramètres en appuyant sur [MODE].

25.4.2 Réglage du seuil d'arrêt de la pompe

Si l’admission de gaz est bouchée mais que la pompe ne s’arrête pas, ou bien si la pompe s’arrête trop facilement au moindre bouchage, alors la valeur du seuil d’arrêt de la pompe est peut-être définie sur une valeur trop élevée ou trop basse.

Pour régler ce seuil, procédez comme suit :

25.4.3 Pump High (Vitesse de pompe élevée)

En mode Diagnostic, appuyez sur [MODE] jusqu'à ce le message « Pump High » (Vitesse de pompe élevée) s'affiche. Les valeurs maximales, minimales et d'arrêt de la pompe à vitesse élevée s'affichent. Notez la valeur maximale.

Bouchez l'admission de gaz et observez l'augmentation de la valeur actuelle de la pompe (indiquée par la lettre « I »). Notez la valeur relevée lorsque l'admission est bouchée. **Remarque :** Si la valeur de courant de la pompe n'augmente pas de manière significative (moins de 10 unités), cela signifie qu'il y a une fuite au niveau de l’admission de gaz ou bien que la pompe est défectueuse ou de faible capacité.

Ajoutez les deux valeurs que vous avez notées. Vous obtenez une moyenne de la valeur de bouchage maximale et de la valeur d'arrêt maximale. Divisez cette moyenne par 2. Appuyez sur [Y/+] ou [N/-] pour augmenter ou diminuer la valeur d'arrêt afin qu'elle soit égale à cette valeur.

Appuyez sur [MODE] pour quitter cet affichage.

25.4.4 Pump Low (Vitesse de pompe faible)

En mode Diagnostic, appuyez sur [MODE] jusqu'à ce le message « Pump Low » (Vitesse de pompe faible) s'affiche. Les valeurs maximales, minimales et d'arrêt de la pompe à faible vitesse s'affichent. Notez la valeur maximale.

Bouchez l'admission de gaz et observez l'augmentation de la valeur actuelle de la pompe (indiquée par la lettre « I »). Notez la valeur relevée lorsque l'admission est bouchée. **Remarque :** Si la valeur de courant de la pompe n'augmente pas de manière significative (moins

de 10 unités), cela signifie qu'il y a une fuite au niveau de l’admission de gaz ou bien que la pompe est défectueuse ou de faible capacité.

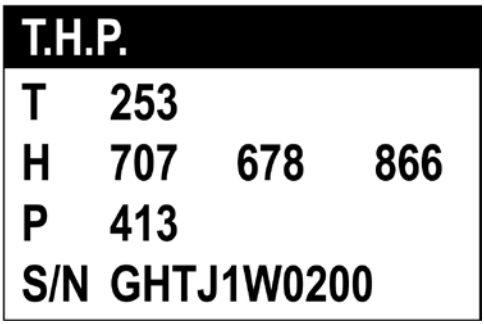
Ajoutez les deux valeurs que vous avez notées. Vous obtenez une moyenne de la valeur de bouchage maximale et de la valeur d'arrêt maximale. Divisez cette moyenne par 2. Appuyez sur [Y/+] ou [N/-] pour augmenter ou diminuer la valeur d'arrêt afin qu'elle soit égale à cette valeur.

Appuyez sur [MODE] pour quitter cet affichage.

25.4.5 Test du capteur d'humidité

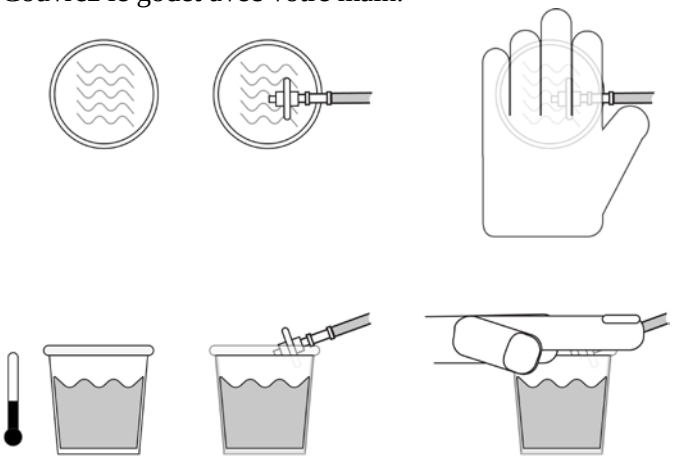
1. Appuyez sur [MODE] pour passer les écrans de diagnostic jusqu’à atteindre l’écran intitulé « T.H.P » (pour « température, humidité, pression »).

   La mesure d’humidité présente trois valeurs (H). La première valeur est la mesure d’humidité actuelle du capteur. La deuxième est la valeur de référence pour une humidité de 0 % et la troisième la valeur de référence pour une humidité de 100 %.



2. Remplissez un godet d’eau chaude (>25 °C/77 °F).
3. Placez un filtre sur la sonde d’admission de l’UltraRAE 3000.
4. Placez la sonde d’admission au-dessus de l’eau chaude.

5. Couvrez le godet avec votre main.



25° °C/77° °F

6. Patientez quelques secondes et vérifiez si le seuil élevé d'humidité.
7. La mesure d'humidité doit être comprise dans une plage de ±10 % de la valeur d'humidité de 100 %. Dans le cas contraire, le capteur THP (réf. 023-3011-000-FRU) doit être remplacé.
8. Vérifiez le seuil bas d'humidité en raccordant une sonde d'admission à un réservoir de gaz de remise à zéro (air à 0 % d'humidité).
9. Laissez le gaz de remise à zéro s'écouler et patientez quelques secondes que la mesure du capteur se stabilise. Elle doit être comprise dans une plage de plus ou moins 10% par rapport à la valeur de référence du seuil bas. Dans le cas contraire, remplacez le capteur T.H.P.
10. Une fois le test terminé, quittez le mode Diagnostic en arrêtant le détecteur UltraRAE 3000 (maintenez la touche [MODE] enfoncée pendant le décompte, puis lâchez-la lorsqu'il est fini).

25.4.6 Sortie du mode Diagnostic

Vous avez le choix entre quitter le mode Diagnostic et accéder directement au mode Programmation ou Surveillance comme indiqué précédemment, ou quitter complètement le mode Diagnostic.

Pour quitter le mode Diagnostic et le rendre inaccessible à moins de procéder à un redémarrage :

Éteignez le détecteur. Une fois le détecteur éteint, rallumez-le en maintenant la touche [MODE] enfoncée. Le mode Diagnostic est inaccessible tant que le détecteur n'est pas rallumé comme indiqué dans la section « Passage au mode Diagnostic ».

26 Transfert de données depuis et vers un ordinateur

Une fois le socle du détecteur relié au PC, vous pouvez transférer des données, y compris télécharger les données enregistrées vers l’ordinateur et envoyer les mises à jour du microcode vers le détecteur (le cas échéant).

26.1 Téléchargement de l’enregistrement de données vers un PC

1. Reliez le câble de transfert de données au PC et au socle.
2. Placez le détecteur sur son socle. La LED de chargement doit être allumée.
3. Lancez ProRAE Studio sur votre PC.
4. Dans ProRAE Studio, sélectionnez Operation (Action), puis Setup Connection (Configurer la connexion).
5. Sélectionnez le port COM qui servira à établir la liaison entre le PC et le détecteur.
6. Pour recevoir l’enregistrement de données dans le PC, sélectionnez Downlog Datalog (Télécharger l’enregistrement de données).
7. Lorsque la fenêtre Unit Information (Informations sur l'appareil) apparaît, cliquez sur OK.

L’écran affiche une barre de progression lors du transfert de données.

Une fois le transfert effectué, vous verrez apparaître un écran avec les informations concernant l’enregistrement de données. Vous pouvez maintenant exporter cet enregistrement de données pour l’utiliser dans une autre application ou pour l’imprimer.

26.2 Téléchargement du microcode vers le détecteur depuis un PC

Pour télécharger un nouveau microcode vers votre détecteur, vous devez connecter le détecteur à un PC. Suivez ces étapes pour procéder à la connexion :

1. Reliez le câble de transfert de données au PC et au socle.
2. Placez le détecteur sur son socle. La LED de chargement doit être allumée.
3. Lancez RAEProgrammer 7000 sur votre PC.
4. Dans RAEProgrammer 7000, sélectionnez « Operation » (Action), puis « Setup Connection » (Configurer la connexion).
5. Sélectionnez le port COM qui servira à établir la liaison entre le PC et le détecteur.
6. Sélectionnez « Operation » (Action) → « Download Firmware » (Télécharger le microcode).

Une fois la communication établie, suivez les instructions fournies avec le RAEProgrammer 7000 et le microcode pour télécharger le nouveau microcode vers votre détecteur.

Remarque : Consultez les dernières mises à jour de ProRAEProgrammer 7000 sur le site www.raesystems.com.

27 Maintenance

Les principaux composants du détecteur à entretenir sont les suivants :

- la batterie ;
- le module du capteur ;
- la lampe PID ;
- la pompe d'échantillonnage ;
- les raccords d'admission et les filtres.

En outre, vous pouvez tester le capteur d'humidité (annuellement afin de vous assurer des performances les plus précises possibles).

Remarque : Les opérations de maintenance doivent être effectuées par un personnel qualifié uniquement.

REMARQUE : La carte de circuit imprimé du détecteur est connectée à la batterie même lorsque le détecteur est éteint. **C'est pourquoi il est essentiel de retirer la batterie avant toute réparation ou remplacement d'un composant situé à l'intérieur du détecteur**. **Dans le cas contraire, la carte de circuit imprimé ou la batterie risquerait d'être sérieusement endommagée.**

27.1 Charge et remplacement de la batterie

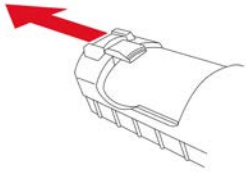
Lorsque l'icône de batterie vide clignote, cela signifie que la batterie doit être rechargée. Il est conseillé de recharger le détecteur chaque fois que vous revenez d'une mission. Une batterie entièrement chargée doit permettre d'utiliser le détecteur pendant 16 heures en continu. Le temps de charge d'une batterie entièrement déchargée est inférieur à 8 h. Si nécessaire, la batterie peut être remplacée sur site (dans les zones non dangereuses).

AVERTISSEMENT !

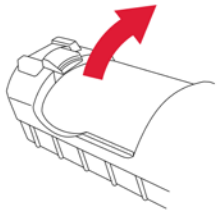
Pour réduire le risque d'incendie dans les atmosphères dangereuses, rechargez la batterie uniquement dans des zones non dangereuses. **Par conséquent, veillez à retirer et remplacer la batterie uniquement dans des zones dont vous savez qu'elles ne sont pas dangereuses.**

27.1.1 Remplacement de la batterie lithium-ion

1. Éteignez le détecteur.
2. Repérez la languette située à l'arrière du détecteur. Faites-la glisser pour pouvoir dégager ensuite la batterie.



3. Retirez la batterie de son compartiment en l'inclinant.



4. Replacez une batterie de rechange entièrement chargée dans le compartiment. Assurez-vous d'orienter correctement la batterie dans son compartiment.
5. Réinstallez la languette comme il se doit en la faisant glisser.

27.1.2 Remplacement de l'adaptateur pour piles alcalines

Un adaptateur pour piles alcalines est fourni avec chaque détecteur. Cet adaptateur (référence 059-3052-000) accepte quatre piles alcalines AA (utilisez uniquement des piles Duracell MN1500 ou Energizer E91) et assure une autonomie d'environ 12 heures. Il est prévu pour les cas d'urgence lorsque vous n'avez pas le temps de charger la batterie au lithium-ion.

Pour insérer les piles dans l'adaptateur :

1. Retirez les trois vis à six pans creux pour ouvrir le compartiment.
2. Insérez quatre piles AA neuves comme indiqué par les symboles de polarité (+/-).

3. Remettez le couvercle en place. Resserrez les trois vis.

Pour installer l'adaptateur dans le détecteur :

1. Retirez la batterie au lithium-ion de son compartiment en faisant glisser la languette et en inclinant la batterie pour la dégager.
2. Remplacez la batterie par l’adaptateur pour piles alcalines.
3. Réinstallez la languette en la faisant glisser afin de fixer l'adaptateur.

IMPORTANT !

Les piles alcalines ne peuvent pas être rechargées. Le circuit interne du détecteur détecte les piles alcalines et empêche toute tentative de recharge. Si vous placez le détecteur sur son socle, les piles alcalines ne se rechargeront pas. Le circuit de charge interne est conçu pour éviter d’endommager les piles alcalines ainsi que le circuit de charge lorsque les piles alcalines sont installées à l’intérieur du détecteur.

Remarque : Lorsque vous remplacez des piles alcalines, veillez à recycler les piles usagées comme il se doit.

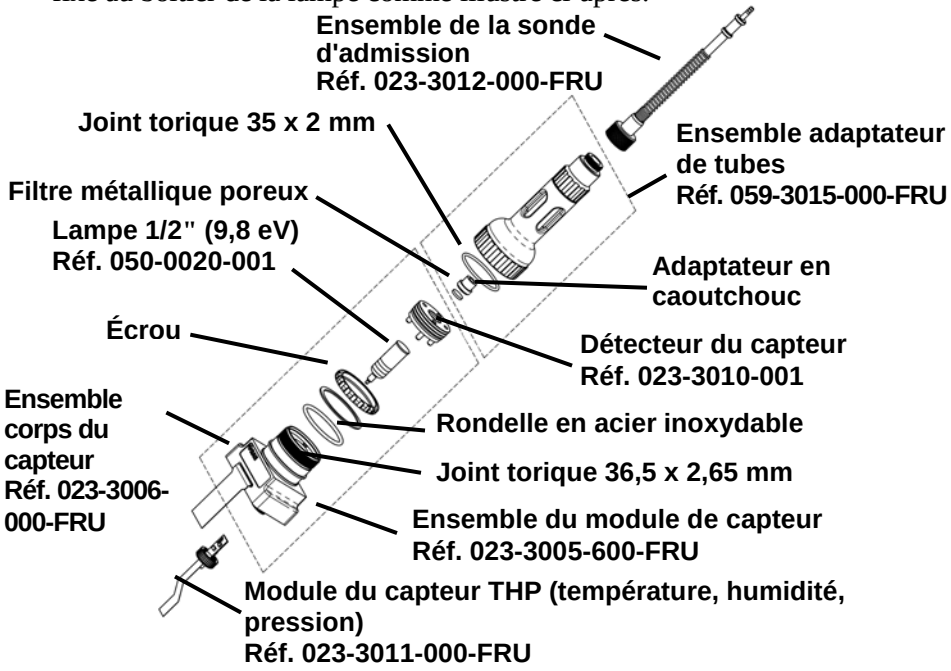
AVERTISSEMENT !

Pour réduire tout risque d'incendie dans les atmosphères dangereuses, rechargez la batterie uniquement dans des zones non dangereuses. Retirez la batterie et remplacez-la uniquement dans des zones non dangereuses.

Remarque : Le circuit de charge interne est conçu pour empêcher la charge des piles alcalines.

27.2 Nettoyage/remplacement de la lampe et du capteur PID

Le module du capteur, qui est constitué de plusieurs composants, est fixé au boîtier de la lampe comme illustré ci-après.



Composants du capteur

Remarque : La procédure de nettoyage n'est normalement pas nécessaire. Nettoyez le module du capteur PID, la lampe et le boîtier de la lampe uniquement si :

1. Le relevé est imprécis même après étalonnage.
2. Le relevé est très sensible à l'humidité de l'air.
3. Un liquide a pénétré dans le détecteur, ce qui l'a endommagé.

L'utilisation d'un filtre externe permet d'empêcher la contamination du capteur.

Pour accéder aux composants du capteur et à la lampe, dévissez doucement le capot du boîtier de la lampe, puis retirez en même temps l'adaptateur du capteur, la sonde d'admission de gaz et le filtre métallique. Saisissez ensuite le capteur PID et retirez-le en le tenant droit. Basculez-le très légèrement pour le dégager plus facilement.

Remarque : La lampe 10,6 eV nécessite un joint torique en Teflon. Les lampes 9,8 eV et 11,7 eV ne nécessitent pas de joint torique.

27.3 Nettoyage du capteur PID

Plongez entièrement le module du capteur PID dans du méthanol de type GC. Il est fortement recommandé d’utiliser un bain à ultrason pendant au moins 15 minutes pour le nettoyer. Séchez-le ensuite soigneusement. Ne touchez jamais les électrodes du capteur manuellement.
Nettoyez toujours le boîtier de la lampe en appliquant une tige de coton imbibée de méthanol au niveau du contact avec le capteur lorsque ce dernier est installé.

Retournez le capteur de façon à ce que les broches soient orientées vers le haut et que la cavité du capteur soit visible. Vérifiez si les électrodes du capteur ne sont pas corrodées, endommagées ou désalignées. Les « doigts » des électrodes du capteur en métal doivent être plats et droits. Si nécessaire, courbez soigneusement les doigts du capteur en veillant à ce qu'ils soient parallèles les uns aux autres, sans être en contact avec les parties en Teflon. Assurez-vous que les écrous sur les broches du capteur sont bien fixés sans être trop serrés. Si le capteur est corrodé ou endommagé, remplacez-le.

27.3.1 Nettoyage du boîtier de la lampe ou remplacement de la lampe

Si la lampe ne s’allume pas, le détecteur affiche un message d’erreur pour indiquer qu’il est peut-être nécessaire de remplacer la lampe.

1. Si la lampe est opérationnelle, nettoyez sa surface vitrée et son boîtier en appliquant doucement une tige de coton imbibée de méthanol de type GC. Une fois le nettoyage terminé, placez la lampe à la lumière afin de voir s’il reste des traces. Répétez l’opération jusqu’à ce que la lampe soit propre. N'utilisez jamais de solutions à base d'eau pour nettoyer la lampe. Séchez soigneusement la lampe et son boîtier après le nettoyage.

   ATTENTION : Ne touchez jamais la surface vitrée avec les doigts ou tout élément susceptible de laisser des traces. N'utilisez jamais d'acétone ou de solutions aqueuses.

2. Si la lampe ne s’allume pas, retirez-la de son boîtier. Placez le joint torique sur la lampe neuve. Installez la nouvelle lampe en évitant de toucher la surface vitrée.
3. Réinstallez le module du capteur PID.
4. Serrez le capot du boîtier de la lampe.

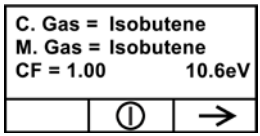
27.3.2 Identification du type de lampe

Le détecteur peut accueillir des lampes d'énergie différentes : 10,6 eV (standard), 9,8 eV et 11,7 eV. Il lit automatiquement la marque située sur le côté de la lampe afin de définir le facteur de correction approprié. Il y a deux façons d'identifier le type de lampe :

Vous pouvez retirer la lampe et compter le nombre de barres sur le côté :

- Aucune barre : 10,6 eV
- 1 barre : 11,7 eV
- 2 barres : 9,8 eV

L'autre façon consiste à consulter directement l'écran du détecteur lorsque celui-ci est allumé et qu'il affiche le type de lampe, les gaz d'étalonnage et de mesure, ainsi que le facteur de correction :



Remarque : Pour accéder à cet affichage depuis l'affichage de mesure, appuyez quatre fois sur [N/-].

27.3.3 Pompe d'échantillonnage

Lorsqu'elle approche de la fin de sa durée de vie, la pompe consomme plus d'énergie et sa capacité de prélèvement est considérablement réduite. Dans ce cas, remplacez la pompe ou remettez-la à neuf. Lorsque vous vérifiez le débit de la pompe, assurez-vous que le raccord d'admission est serré et que le tube d'admission est en bon état. Raccordez un débitmètre sur la sonde d'admission de gaz. S'il n'y a pas de fuite d'air, le débit doit être supérieur à 450 cm^3/min.

Si la pompe ne fonctionne pas correctement, contactez du personnel d'entretien qualifié afin de tester le détecteur de manière plus approfondie et, si nécessaire, de réparer ou de remplacer la pompe.

27.3.4 Test du capteur THP

Il est conseillé de tester régulièrement la sensibilité à l'humidité du capteur THP (température/humidité/pression). Reportez-vous à la page 99 pour en connaître la procédure.

27.3.5 Nettoyage du détecteur

Pensez à nettoyer de temps à autre votre détecteur avec un chiffon doux. N'utilisez pas de détergents ni de produits chimiques.

Vérifiez que les contacts à la base du détecteur (au niveau de la batterie) et sur le socle de chargement sont propres en les inspectant à l'œil nu. Dans le cas contraire, nettoyez-les avec un chiffon doux et sec. N'employez jamais de solvants ni de produits nettoyants.

27.3.6 Commande de pièces de rechange

Si vous avez besoin de pièces de rechange, contactez votre distributeur local RAE Systems. La liste des pièces proposées est disponible à l'adresse suivante :

http://www.raesystems.com

Aux États-Unis, vous pouvez commander des capteurs, des batteries de rechange et d'autres accessoires en ligne à partir du site :

http://istore.raesystems.com/

27.4 Remarque spéciale

Si le détecteur doit être réparé, contactez :

1. Le distributeur RAE Systems auprès duquel le détecteur a été acheté. Il se chargera pour vous du retour du détecteur.

   ou

2. Le service d'assistance technique de RAE Systems. Avant de retourner le détecteur pour procéder à son entretien ou à une réparation, demandez un numéro d'autorisation de retour de matériel (RMA) afin de veiller au suivi approprié de votre appareil. Ce numéro doit figurer sur tous les documents ainsi que sur l'emballage dans lequel le détecteur est renvoyé à des fins de réparation ou de mise à niveau. Les colis ne comportant pas de numéro RMA seront refusés à l'usine.

28 Dépannage

Problème	Causes et solutions possibles	
Impossible d'allumer le détecteur après la charge de la batterie	**Causes :**	Batterie déchargée. Batterie défectueuse.
	Solutions :	Chargez ou remplacez la batterie.
Mot de passe perdu	**Solutions :**	Appelez l'assistance technique au +1 408-752-0723 ou au numéro gratuit +1 888-723-4800
Mesure anormalement élevée	**Causes :**	Filtre encrassé. Module du capteur sale. Humidité et condensation excessives. Étalonnage incorrect.
	Solutions :	Remplacez le filtre. Séchez le module du capteur. Étalonnez le détecteur.
Mesure anormalement faible	**Causes :**	Filtre encrassé. Module du capteur sale. Lampe faible ou sale. Étalonnage incorrect.
	Solutions :	Remplacez le filtre. Retirez l'adaptateur d'étalonnage. Étalonnez le détecteur. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite d'air.
Alarme sonore inopérante	**Causes :**	Alarme sonore défectueuse.
	Solutions :	Vérifiez que l'alarme sonore n'est pas désactivée. Appelez le centre de réparation agréé.

Débit d'admission trop faible	**Causes :**	Membrane de la pompe endommagée ou sale. Fuites sur le chemin du débit.
	Solutions :	Vérifiez que le chemin ne présente pas de fuites. Contrôlez le joint torique du module du capteur, les raccords de tube, le raccord à compression de tube en Teflon. Appelez l'assistance technique au +1 408-752-0723 ou au numéro gratuit +1 888-723-4800
Message « Lamp » pendant le fonctionnement	**Causes :**	Circuit d'entraînement de la lampe. Lampe PID faible ou défectueuse.
	Solutions :	Éteignez le détecteur, puis remettez-le en marche. Remplacez la lampe UV.

29 Assistance technique

Pour contacter l'équipe d'assistance technique de RAE Systems :

Du lundi au vendredi, de 7 h à 17 h, heure du Pacifique (USA)
Téléphone (appel gratuit) : +1 888-723-4800
Téléphone : +1 408-952-8461
E-mail : tech@raesystems.com

Coordonnées de RAE Systems

RAE Systems by Honeywell
Siège mondial
3775 N. First St.
San Jose, CA 95134-1708 États-Unis
Téléphone : +1 408.952.8200
Fax : +1 408.952.8480

E-mail : customerserv@raesystems.com
Site Web : www.raesystems.com

Assistance technique de RAE Systems
Du lundi au vendredi, de 7 h à 17 h, heure du Pacifique
Téléphone : +1.408.952.8461
E-mail : tech@raesystems.com

RAE Systems Europe ApS
Kirstinehøj 23 A
DK-2770 Kastrup
Danemark
Téléphone : +45 86 52 51 55
Fax : +45 86 52 51 77
orders@raeeurope.com
sales@raeeurope.com
service@raesystems.com
Site Web : www.raesystems.dk

RAE Systems UK Ltd
D5 Culham Innovation Centre
Culham Science Centre
Abingdon, Oxon OX14 3DB
Royaume-Uni
Téléphone : +44 1865408368
Fax : +44 1235531119
Portable : +44 7841362693
E-mail : raeuk@raeeurope.com

RAE Systems France
336, rue de la fée des eaux
69390 Vernaison
France
Téléphone : +33 4 78 46 16 65
Fax : +33 4 78 46 25 98
E-mail : info-france@raeeurope.com
Site Web : www.raesystems.fr

RAE BeNeLux BV
Rijndal 20
2904 DC Capelle a/d IJssel
Téléphone : +31 10 4426149
Fax : +31 10 4426148
E-mail : info@rae.nl
Site Web : www.rae.nl

RAE Systems Spain, s.l.
Av. Remolar, 31
08820 El Prat de Llobregat
Espagne
Téléphone : +34 933 788 352
Fax : +34 933 788 353
Portable : +34 687 491 106
E-mail : mdelgado@raespain.com
Site Web : www.raespain.com

RAE Middle East
Lot 7, Ground Floor, Office 19
Jebel Ali Free Zone
Dubaï
Émirats arabes unis
Téléphone : +971 4 887 5562
Fax : +971 4 887 5563
E-mail : mjorgensen@raesystems.com

RAE Systems (Hong Kong) Ltd.
Room 8, 6/F, Hong Leong Plaza
33 Lok Yip Road
Fanling, N.T, Hong Kong
Téléphone : +852.2669.0828
Fax : +852.2669.0803
E-mail : hksales@raesystems.com

RAE Systems Japan
403 Plaza Ochanomizu Bldg. 2-1
Surugadai Kanda Chiyoda-Ku
Tokyo, Japon
Téléphone : 81-3-5283-3268
Fax : 81-3-5283-3275
E-mail : jpsales@raesystems.com

RAE Systems Korea
#1010, DaeMyungAnsVill First,
Sang-Dong 412-2, Wonmi-Gu, Bucheon,
Kyungki-Do, Corée
Téléphone : 82-32-328-7123
Fax : 82-32-328-7127
E-mail : krsales@raesystems.com

30 Annexe A : Informations réglementaires

059-4023-000-ANNEXE Rév A.

Sécurité intrinsèque :	États-Unis et Canada : Classe I, Division 1, Groupes A, B, C et D
	Europe : ATEX (II 2G EEx ia IIC T4)
Température :	-20 à 50 ºC (-4 à 122 ºF)
Hygrométrie :	0 à 95 % d'humidité relative (sans condensation)

31 Utilisation basique

31.1 Mise en marche du détecteur

1. Lorsque le détecteur est éteint, appuyez sur la touche [MODE] et maintenez-la enfoncée.
2. Dès que l'écran s'allume, relâchez la touche [MODE].

Le détecteur fonctionne et effectue des autotests. Une fois ces autotests terminés, un graphique ou une valeur numérique du gaz s'affiche. Cela signifie que le détecteur est opérationnel et prêt à l'emploi.

31.2 Arrêt du détecteur

1. Appuyez sur la touche MODE pendant 3 secondes. Un décompte de 5 secondes s'affiche.
2. Quand le message « Unit off… » (Appareil hors tension) apparaît à l'écran, vous pouvez relâcher la touche [MODE]. Le détecteur est à présent éteint.

Remarque : Vous devez appuyer sur la touche jusqu'à la fin du décompte d'arrêt. Si vous relâchez la touche pendant le décompte, la séquence d'arrêt s'interrompt et le détecteur repasse en mode de fonctionnement normal.

32 Signaux d'alarme

Lorsque le détecteur effectue ses relevés, il les compare aux seuils d'alarme programmés correspondants. Si la concentration relevée dépasse l’un des seuils prédéfinis, l’alarme sonore et la LED rouge clignotante sont immédiatement activées afin de prévenir l’utilisateur de la condition d’alarme.

Le détecteur déclenche également une alarme en cas de chute de la tension de la batterie en dessous du seuil prédéfini, de défaillance de lampe UV, d'arrêt de la pompe ou de mémoire d'enregistrement pleine.

32.1 Récapitulatif des signaux d’alarme

Message	Condition	Signaux d'alarme
HIGH	Concentration en gaz supérieure au seuil d’alarme élevé	3 bips/clignotements par seconde*
OVR	Concentration en gaz supérieure à la plage de mesures	3 bips/clignotements par seconde*
MAX	Concentration en gaz supérieure à la plage maximale des composants électroniques	3 bips/clignotements par seconde*
LOW	Concentration en gaz supérieure au seuil d’alarme faible	2 bips/clignotements par seconde*
TWA	Concentration en gaz supérieure au seuil TWA	1 bip/clignotement par seconde*
STEL	Concentration en gaz supérieure au seuil STEL	1 bip/clignotement par seconde*

Clignotement de l'icône de la pompe	Défaillance de la pompe	3 bips/clignotements par seconde
Lampe	Défaillance de la lampe PID	3 bips/clignotements par seconde et affichage du message « Lamp » (Lampe)
Clignotement de l'icône de la batterie	Batterie faible	1 clignotement, 1 bip par minute et clignotement de l'icône de la batterie
CAL	Échec de l'étalonnage ou étalonnage nécessaire	1 bip/clignotement par seconde
NEG	Valeurs de gaz relevées inférieures à celles enregistrées à l'étalonnage	1 bip/clignotement par seconde

33 Seuils d'alarme prédéfinis et étalonnage

Le détecteur est étalonné en usine avec des gaz standard et programmé avec les seuils d'alarme par défaut.

Gaz d'étalonnage (Isobutylène)	Mesure d'étalonnage	Unité	Faible	Élevé	TWA	STEL
ppbRAE 3000	10	ppm	10	25	10	25
MiniRAE 3000	100	ppm	50	100	10	25
MiniRAE Lite	100	ppm	50	100	10	25
UltraRAE 3000	100	ppm	50	100	10	25

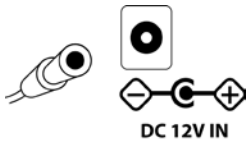
34 Charge de la batterie

La batterie au lithium-ion doit toujours être entièrement rechargée avant d’utiliser le détecteur. Pour cela, il suffit de placer le détecteur sur son socle de chargement. Une fois que les contacts situés au bas du détecteur touchent ceux du socle, le transfert de courant s'effectue sans qu’aucune autre connexion ne soit nécessaire.

Remarque : Avant d'installer le détecteur sur son socle de chargement, vérifiez visuellement que les contacts sont propres. Dans le cas contraire, nettoyez-les avec un chiffon doux. N'utilisez pas de solvants ni de produits nettoyants.

Pour charger la batterie du détecteur :

1. Raccordez le connecteur de l'adaptateur CA/CC au socle du détecteur.



2. Branchez l’adaptateur CA/CC sur une prise secteur.
3. Placez le détecteur sur son socle, appuyez légèrement sur le détecteur et penchez-le. Le détecteur s'enclenche et la LED du socle s'allume.

Remarque : Pour retirer le détecteur, appuyez légèrement dessus, inclinez la partie haute et retirez-le du socle.

La batterie commence à se charger automatiquement. La LED principale située à l'avant du socle clignote pendant la charge. Lors de la charge, les lignes diagonales apparaissant sur l'icône de la batterie (visible sur l'écran du détecteur) bougent et le message « Charging... » s'affiche pour indiquer que la charge est en cours.

Une fois la batterie entièrement chargée, l'icône de la batterie ne bouge plus et est désormais pleine. Le message « Fully charged! » (Charge terminée) s'affiche et la LED principale du socle reste allumée en vert.

Remarque : Vous pouvez charger une batterie au lithium-ion (référence 059-3051-000) directement sur le port de charge situé à l'arrière du socle. Elle peut être chargée en même temps que le détecteur. Installez la batterie en la faisant glisser légèrement vers l'avant du socle. Elle s'enclenche dans le socle. Pour dégager la batterie, faites-la de nouveau glisser vers l'avant et inclinez-la.

Remarque : Il est possible d'utiliser un adaptateur pour piles alcalines (référence 059-3052-000), chargé de quatre piles alcalines AA (Duracell MN1500 ou Energizer E91), à la place de la batterie au lithium-ion.

AVERTISSEMENT !

Pour réduire le risque d'incendie dans les atmosphères dangereuses, rechargez et remplacez les piles uniquement dans des zones non dangereuses. **Par conséquent, veillez à retirer et remplacer les piles uniquement dans des zones dont vous savez qu'elles ne sont pas dangereuses.**

34.1 Avertissement de charge faible

Lorsque la charge de la batterie devient inférieure à la tension prédéfinie, le détecteur émet un bip et déclenche une alarme lumineuse clignotante toutes les minutes. L'icône de la batterie clignote également toutes les secondes. Éteignez le détecteur dans les 10 minutes et rechargez la batterie en plaçant le détecteur sur son socle ou remplacez la batterie par une batterie neuve pleine.

34.2 Pile de l’horloge

Une pile pour l’horloge est montée en interne sur l’un des circuits imprimés du détecteur. Cette pile longue durée évite de perdre les paramètres enregistrés en mémoire lorsque la batterie lithium-ion ou les piles alcalines sont retirées. Cette pile de sauvegarde a une durée de vie d’environ cinq ans et doit être remplacée par un technicien de maintenance RAE Systems agréé. Elle ne doit pas être remplacée par l’utilisateur.

AVERTISSEMENT

Pour réduire le risque d'incendie dans les atmosphères dangereuses, rechargez la batterie uniquement dans des zones non dangereuses. Par conséquent, veillez à retirer et remplacer la batterie uniquement dans des zones dont vous savez qu'elles ne sont pas dangereuses.

34.3 Remplacement de la batterie au lithium-ion rechargeable

Attention : Éteignez le détecteur avant d’enlever ou de remplacer la batterie.

34.4 Adaptateur pour piles alcalines

Un adaptateur pour piles alcalines est fourni avec chaque détecteur. Cet adaptateur (référence 059-3052-000) accepte quatre piles alcalines AA (utilisez uniquement des piles Duracell MN1500 ou Energizer E91).

N'utilisez pas conjointement des piles usagées et des piles neuves, ou des piles de différentes marques.

35 Dépannage

Problème	Causes et solutions possibles	
Impossible d'allumer le détecteur après la charge de la batterie	**Causes :**	Batterie déchargée. Batterie défectueuse.
	Solutions :	Chargez ou remplacez la batterie.
Mot de passe perdu	**Solutions :**	Appelez l'assistance technique au +1 408-752-0723 ou au numéro gratuit +1 888-723-4800
Mesure anormalement élevée	**Causes :**	Filtre encrassé. Module du capteur sale. Humidité et condensation excessives. Étalonnage incorrect.
	Solutions :	Remplacez le filtre. Séchez le module du capteur. Étalonnez le détecteur.
Mesure anormalement faible	**Causes :**	Filtre encrassé. Module du capteur sale. Lampe faible ou sale. Étalonnage incorrect.
	Solutions :	Remplacez le filtre. Retirez l'adaptateur d'étalonnage. Étalonnez le détecteur. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite d'air.

Alarme sonore inopérante	**Causes :**	Alarme sonore défectueuse.
	Solutions :	Vérifiez que l'alarme sonore n'est pas désactivée. Appelez le centre de réparation agréé.
Débit d'admission trop faible	**Causes :**	Membrane de la pompe endommagée ou sale. Fuites sur le chemin du débit.
	Solutions :	Vérifiez que le chemin ne présente pas de fuites. Contrôlez le joint torique du module du capteur, les raccords de tube, le raccord à compression de tube en Teflon. Appelez l'assistance technique au +1 408-752-0723 ou au numéro gratuit +1 888-723-4800
Message « Lamp » pendant le fonctionnement	**Causes :**	Circuit d'entraînement de la lampe. Lampe PID faible ou défectueuse.
	Solutions :	Éteignez le détecteur, puis remettez-le en marche. Remplacez la lampe UV.

RAE Systems by Honeywell
Siège mondial
3775 N. First St.
San Jose, CA 95134-1708 États-Unis
Téléphone : 408.952.8200
Fax : 408.952.8480

E-mail : customerserv@raesystems.com
Site Web : www.raesystems.com

Rév. A
Mai 2008
Référence 059-4023-000